mares®

icon HD

Ordenador de buceo

Manual de instrucciones

• TABLA DE CONTENIDOS

ICON HD **3**
CARACTERÍSTICAS DE ICON HD 3
ADVERTENCIAS IMPORTANTES 3
PRÁCTICAS DE BUCEO RESPONSABLE 3
FUNCIONAMIENTO DE ICON HD **4**
DURANTE LA INMERSIÓN CON ICON HD **4**
MODO AIRE **5**
FASE PREINMERSIÓN 5
FASE INMERSIÓN: INMERSIÓN "SIN DESCOMPRESIÓN" 5
ILUMINACIÓN DEL VISOR 6
FASE INMERSIÓN: INMERSIÓN "FUERA DE LA CURVA DE SEGURIDAD" 6
PARADA OMITIDA 7
SALIENDO - AIRE 9
MODO SUPERFICIE - AIRE 9
NITROX **9**
COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS GENERALES DE LA INMERSIÓN 10
EFECTOS EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL 10
INMERSIÓN - TIEMPO DE FONDO (MANÓMETRO) **12**
PREINMERSIÓN-TIEMPO DE FONDO 12
INMERSIÓN – TIEMPO DE FONDO 12
TIEMPO DE FONDO CON ERROR DE COMPORTAMIENTO **13**
MODO BRÚJULA **13**
EN LA SUPERFICIE 13
DURANTE LA INMERSIÓN 13
MAPAS **13**
VISUALIZACIÓN DE MAPAS EN LA SUPERFICIE 13
CARGAR MAPA PARA VERLO DURANTE LA INMERSIÓN 13
VISUALIZACIÓN DE LA MAPA DURANTE LA INMERSIÓN 13
FOTOS **14**
VISUALIZACIÓN DE FOTOS 14
BATERÍA **14**
RECARGA DE LA BATERÍA 14
CONTROL DEL NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA 14
MENÚ CONFIGURACIÓN **15**
ORDENADOR 15
INMERSIÓN 15
CONFIGURACIÓN DEL CAMBIO DE MEZCLA 16
DIARIO DE INMERSIONES **17**
DIARIO DE INMERSIONES - VISTA DIGITAL 18
PLANIFICACIÓN **18**
PLANIFICACIÓN: NAVEGACIÓN POR LOS LÍMITES SIN DESCOMPRESIÓN 18
MODO PC **18**
CONEXIÓN DE ICON HD A UN PC **18**
ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE **18**
PREGUNTAS FRECUENTES **19**
MANTENIMIENTO **19**
SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA 19
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / FUNCIONALES 19
EXCEPCIONES A LA GARANTÍA 20
CONSULTA DEL NÚMERO DE SERIE DEL PRODUCTO 20
ELIMINACIÓN DEL DISPOSITIVO **20**

• ICON HD

*Le felicitamos por haber adquirido un **ICON HD**.*

ICON HD se sitúa a la vanguardia de las tecnologías Mares y ha sido diseñado para garantizar la máxima seguridad, eficiencia, fiabilidad y durabilidad a lo largo del tiempo. Muy sencillo y fácil de usar, es perfecto para todo tipo de inmersiones.
En este manual, encontrará todas las instrucciones de uso.
Ninguna parte de este documento puede ser reproducida, almacenada en un sistema electrónico de recuperación ni transmitida de ningún modo sin la autorización escrita de Mares S.p.A.
Mares adopta una política de mejoramiento continuo y, por lo tanto, se reserva el derecho a realizar cambios y actualizaciones en cualquiera de los productos descritos en este manual sin previo aviso.
Bajo ninguna circunstancia, Mares será responsable de ninguna pérdida o daño experimentado por terceros que deriven de la utilización de este instrumento.

CARACTERÍSTICAS DE ICON HD

ICON HD es un ordenador de buceo con pantalla a color y mucho, mucho más.
Con **ICON HD**, podrá:

- visualizar la información de forma digital o gráfica durante la inmersión.
- disponer de indicaciones claras en todo momento sobre las paradas que debe realizar.
- visualizar un mapa del fondo marino durante la inmersión.
- mantener la brújula activa en todo momento para poder utilizarla cada vez que lo desee.
- guardar archivos en formato .jpg.
- revisar al instante su diario de inmersiones tanto en formato digital como gráfico.
- recargar la batería de **ICON HD** en cualquier lugar, incluso desde su ordenador.

ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Antes de bucear, asegúrese de haber leído y entendido todas las partes de este manual.

⚠ ADVERTENCIA

ICON HD ha sido diseñado estrictamente para uso recreativo y deportivo.

⚠ ADVERTENCIA

Además del ordenador de buceo, utilice también un profundímetro, un manómetro sumergible, un cronómetro o reloj y las tablas de buceo.

⚠ ADVERTENCIA

No bucee nunca solo. **ICON HD** no sustituye a su compañero de inmersión.

⚠ ADVERTENCIA

No bucee si las lecturas de la unidad son insólitas o poco claras.

⚠ ADVERTENCIA

ICON HD no debe ser utilizado bajo condiciones que imposibiliten su uso (por ejemplo: visibilidad baja o nula que impida la lectura de las mediciones).

⚠ ADVERTENCIA

El ordenador de buceo no puede garantizar que no se produzca una enfermedad de descompresión. El ordenador de buceo no puede tener en cuenta las condiciones físicas de cada buceador, ya que pueden variar de un día para otro. Para su seguridad, sométase a una revisión médica general antes de bucear.

⚠ ADVERTENCIA

Compruebe siempre el nivel de carga de la batería antes de iniciar la inmersión. No bucee si el icono indica que la batería está baja. Recargue la batería. Si el problema persiste, póngase en contacto con un centro autorizado para que le sustituyan la batería.

⚠ ADVERTENCIA

No viaje en avión durante las 24 posteriores a la última inmersión y, en cualquier caso, espere hasta que desaparezca la indicación de prohibición de vuelo en su **ICON HD**.

⚠ ADVERTENCIA

Los buceadores recreativos no deben bucear a más de 40 metros (130 ft) de profundidad. Aunque este ordenador le seguirá ofreciendo información durante inmersiones con aire comprimido realizadas a más de 40 m (130 ft) de profundidad, el riesgo de una narcosis de nitrógeno y de enfermedad de descompresión (DCS) se incrementa considerablemente; por lo tanto, esta información debe ser considerada como meramente aproximada.

⚠ ADVERTENCIA

No bucee nunca a más de 40 m (130 ft) de profundidad y no realice nunca inmersiones fuera de la curva de seguridad con **ICON HD** a menos que posea una licencia específica (IANTD, NAUI, PADI, DSAT, PSA, SSI, TDI, etc.) para inmersiones profundas a más de 40 m (130 ft) de profundidad y comprenda completamente los riesgos y las habilidades necesarias para la realización de este tipo de inmersiones. Este tipo de inmersiones puede acarrear un mayor riesgo de enfermedad de descompresión, incluso para los buceadores expertos y más calificados e independientemente de los instrumentos u ordenadores utilizados. Los buceadores que intenten realizar este tipo de inmersiones deben haber recibido formación especializada y haber obtenido la experiencia necesaria. La seguridad de una inmersión solamente puede ser incrementada a través de una adecuada preparación y capacitación. Por lo tanto, Mares recomienda utilizar ordenadores de buceo únicamente tras haber completado un curso de formación de buceo. Mares recomienda seguir cuidadosamente las sencillas reglas de comportamiento que se enumeran en la siguiente columna.

PRÁCTICAS DE BUCEO RESPONSABLE

- Planifique siempre sus inmersiones con antelación.
- No exceda nunca los límites de su capacidad y experiencia.
- Vaya hasta la profundidad máxima planificada al comienzo de la inmersión.
- Compruebe su ordenador frecuentemente durante la inmersión.
- Respete la velocidad de ascenso indicada por el ordenador.
- Realice siempre una parada de seguridad a entre -6 y -3 metros (-20 y -10 ft) durante al menos 3 minutos durante el ascenso final.
- Tras cualquier parada de descompresión, no supere la velocidad de ascenso recomendada de 10 m/min (32 ft/min).
- Evite las inmersiones yo-yo (ascensos y descensos repetidos).
- Evite realizar actividades agotadoras durante la inmersión y hasta que pase media hora tras haber salido a la superficie.
- En las inmersiones en aguas frías o tras esfuerzos intensos, comience a ascender antes de llegar a los límites sin paradas.
- En caso de inmersión fuera de la curva de seguridad, prolongue la parada de descompresión hasta estar más cerca de la superficie para mayor seguridad.
- Las inmersiones sucesivas deberían estar separadas por un intervalo de superficie de al menos 1 hora.
- Su inmersión más profunda debería ser la primera del día.
- Evite realizar inmersiones hasta que haya pasado el tiempo de desaturación derivado de la inmersión anterior.
- Cuando realice inmersiones sucesivas durante varios días consecutivos, descanse (sin bucear) al menos un día a la semana. En caso de inmersiones con parada de seguridad, es recomendable descansar un día por cada tres días de inmersión.
- Evite las inmersiones con parada de seguridad y no bucee más allá de los 40 metros (130 ft) a menos que haya recibido formación específica para este tipo de inmersiones técnicas.
- Evite las inmersiones sucesivas con "perfil cuadrado" (inmersiones a una única profundidad) más allá de los 18 metros (60 ft).
- Tras una inmersión única, espere al menos 12 horas y, en el caso de inmersiones múltiples y/o varios días de inmersión, espere al menos 18 horas y preferiblemente 24 horas antes de volar, en virtud de las recomendaciones de la Red de Alerta de Buceo (DAN).
- Todos los miembros de un equipo de compañeros deben tener su propio ordenador de buceo y respetar el perfil más prudente.

• FUNCIONAMIENTO DE ICON HD

Al pulsar cualquier tecla, **ICON HD** se encenderá mostrando la pantalla de bienvenida. **ICON HD** pasará a continuación al menú principal, con ocho iconos en representación de las funciones principales:

En el menú principal, puede desplazarse por los iconos utilizando las **teclas centrales** ◀ ▶. Con la primera tecla por la izquierda 👤, puede visualizar su información personal o para casos de emergencia, introducida previamente utilizando la interfaz de software (Figura 1).

Fig. 1

Si pulsa el botón **select**, accederá al submenú del icono resaltado. La imagen de abajo muestra el acceso al submenú **Settings** (Configuración). Utilice el botón **back** para regresar al menú principal (Figura 2).

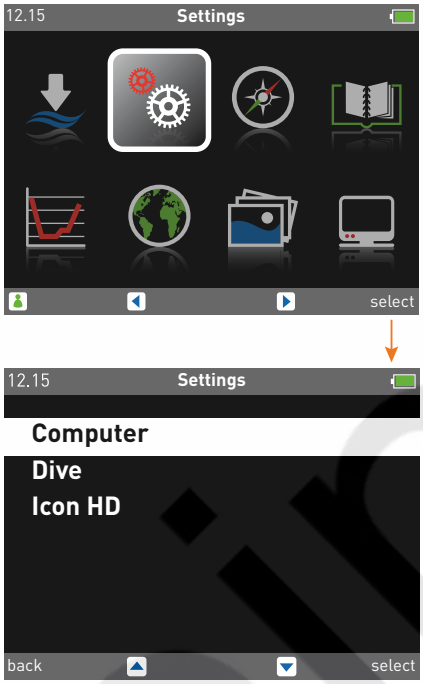


Fig. 2

NOTA
Modo de apagado en superficie: si **ICON HD** está encendido pero no pulsa ningún botón durante cierto tiempo, se apagará automáticamente. El tiempo que tarde en activarse el apagado automático dependerá del modo operativo:
Preinmersión: 10 min.
Otros: 1 min.

• DURANTE LA INMERSIÓN CON ICON HD

ICON HD puede gestionar tres tipos de inmersión:
- AIRE
- NITROX
- TIEMPO DE FONDO (Profundímetro)

La información se puede mostrar de dos modos distintos:
- **AMPLIADO:** modo digital.
- **PERFIL:** modo gráfico.

Puede seleccionar el modo principal de visualización en el submenú **Settings** (Configuración) (Figura 3).

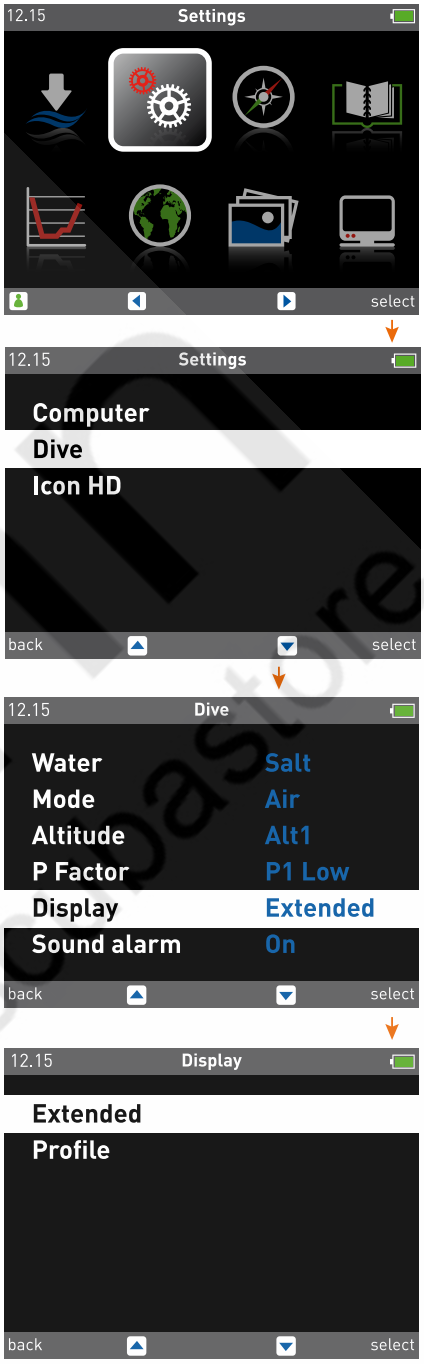


Fig. 3

Puede acceder al modo de inmersión (Figura 4) utilizando el botón **select** para escoger el icono que se muestra en la figura (que señala el acceso al submenú Inmersión).

Fig. 4

Para comprender mejor el funcionamiento de **ICON HD** durante una inmersión, las pantallas se han organizado en cuatro fases distintas:

- Preinmersión
- Inmersión
- Saliendo
- Superficie

• MODO AIRE

FASE PREINMERSIÓN

Este modo permanece activo hasta que el buceador desciende más allá de 1,2 metros (aprox. 4 ft) (Figuras 5-6).

modo **AMPLIADO**

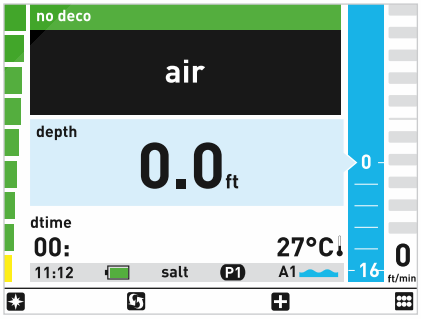


Fig. 5

modo **PERFIL**

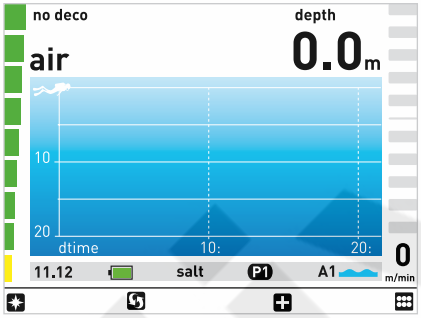


Fig. 6

NOTA
Si permanece en el Modo PREINMERSIÓN durante más de 10 minutos sin pulsar ningún botón, **ICON HD** se apagará.

NOTA
Antes de cada inmersión, es recomendable acceder al submenú **Settings** (Configuración) para comprobar todos los parámetros definidos.

⚠ ADVERTENCIA

Es recomendable que ponga **ICON HD** en Modo Inmersión cada vez que vaya a bucear.

FUNCIONES DE LAS TECLAS

Muestra el modo Brújula. Lea detenidamente el capítulo **Brújula** para sacar el máximo partido a esta función.

Cambia de un modo de pantalla al otro **(AMPLIADO ←→ PERFIL)**.

Regresa al menú principal.

FASE INMERSIÓN: INMERSIÓN "SIN DESCOMPRESIÓN"

En cuanto el buceador descienda más allá de 1,2 metros (4 ft), **ICON HD** pasará al modo Inmersión y comenzará a mostrar los datos de la inmersión. Si se mantiene en este modo durante más de 5 segundos, **ICON HD** comenzará a guardar los detalles de la inmersión en la memoria del diario de inmersiones.
La información que se muestra en los dos modos de pantalla **(AMPLIADO ←→ PERFIL)** es la siguiente: (Figuras 7-8).

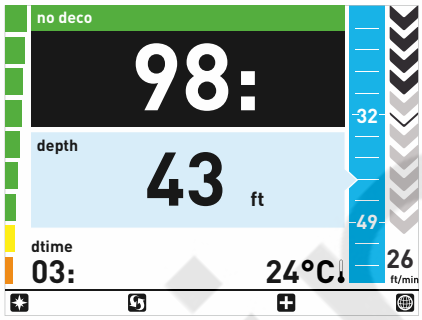


Fig. 7

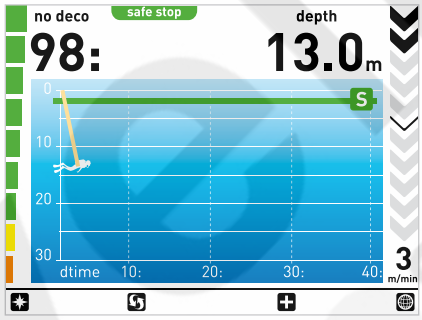


Fig. 8

FUNCIONES DE LAS TECLAS

Muestra el mapa seleccionado con antelación. Lea detenidamente el capítulo Mapas para sacar el máximo partido a este modo.

También se muestran otros datos, como la hora actual, la profundidad máxima y los ajustes de configuración (Figuras 9-10).

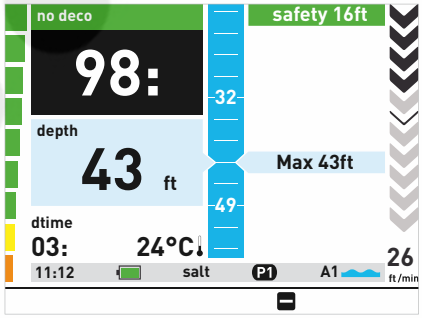


Fig. 9

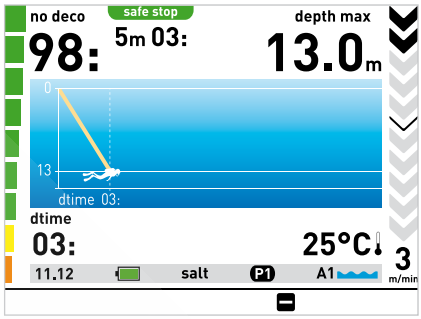


Fig. 10

Regresa a la pantalla principal.

⚠ ADVERTENCIA

Si no ha puesto **ICON HD** en Modo Inmersión antes de iniciar la inmersión, compruebe siempre en el inicio de la inmersión que ICON HD se haya encendido.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando seleccione un modo de pantalla (BRÚJULA, AMPLIADO, PERFIL, MAPAS), el ordenador permanecerá en ese modo hasta que salga de él.

GRÁFICO DE BARRAS

Las siguientes indicaciones están activas a ambos lados de la pantalla.

El gráfico de barras de la izquierda muestra los límites sin descompresión. Al comienzo de la inmersión, este gráfico será de color verde y se irá volviendo naranja a medida que se acerque el límite sin descompresión (Figura 11).

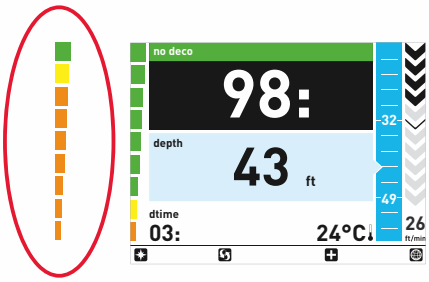


Fig. 11

El gráfico de barras de la derecha indica la velocidad de descenso y ascenso con una serie de flechas negras. Si su velocidad es excesiva durante el ascenso, las flechas se volverán de color rojo (Figura 12).

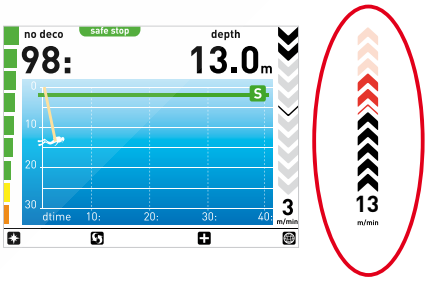


Fig. 12

NOTA
Estas indicaciones no están activas en el modo Mapas.

ILUMINACIÓN DEL VISOR

Durante la inmersión, hay dos niveles de iluminación del visor disponibles: normal y ahorro. Desde el submenú **Settings** (Configuración), puede definir la duración de la iluminación en modo normal (entre 10 seg. y permanente). **ICON HD** permanecerá en el modo normal durante el tiempo definido y, a continuación, cambiará al modo ahorro. Si pulsa cualquier botón, el ordenador volverá al modo normal.
La información permanecerá siempre visible, incluso en el modo ahorro.

NOTA
El ajuste de la duración de la iluminación en modo normal no se puede cambiar durante la inmersión.

FASE INMERSIÓN: INMERSIÓN "FUERA DE LA CURVA DE SEGURIDAD"

Si el buceador no asciende cuando el tiempo residual ha finalizado, **ICON HD** cambia al modo Parada de descompresión, indicado por la aparición del mensaje "deco" y una alarma sonora.
El paso al modo Parada de descompresión también se indica con el color naranja del gráfico de barras de la izquierda.

NOTA
Cuando el tiempo restante sin paradas sea de un minuto, sonará una alarma para indicar que el buceador está a punto de exceder los límites sin descompresión.

En el modo Descompresión, se muestran las paradas profundas, las paradas de descompresión y las paradas de seguridad.
En el modo PERFIL, el perfil de la inmersión es sustituido por indicadores gráficos que muestran las paradas necesarias (Figuras 13-14).
Para mostrar el perfil completo de la inmersión, pulse ➕.

NOTA
En inmersiones que requieran más de 5 paradas, ICON HD sólo mostrará las 5 más profundas a la vez: 3 paradas de descompresión y 2 paradas profundas. Cuando haya realizado la última de las paradas profundas, se mostrarán las paradas sucesivas.

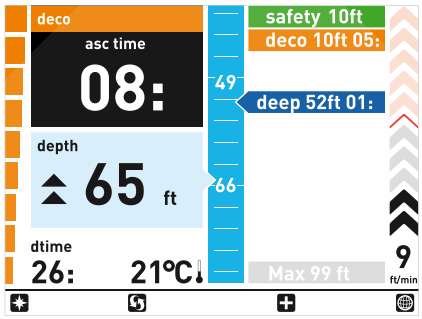


Fig. 13

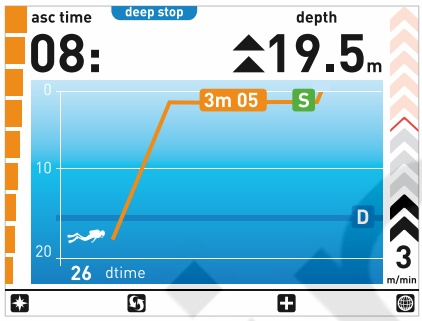


Fig. 14

➕ También se muestran otros datos, como la hora actual, la profundidad máxima y los ajustes de configuración. En el modo PERFIL, se muestra el perfil completo de la inmersión (Figuras 15-16).

Fig. 15

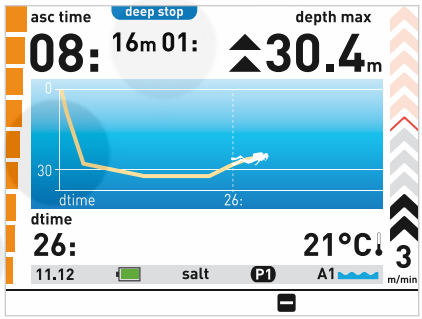


Fig. 16

NOTA
Esta pantalla permanecerá activa hasta que pulse ➖.

TIEMPO DE ASCENSO

El tiempo de ascenso se obtiene de la suma de:
- el tiempo programado para las paradas profundas
- el tiempo programado para las paradas de descompresión
- el tiempo necesario para ascender a una velocidad media de 10 m/min (32 ft/min).

NOTA
El tiempo de ascenso no incluye la parada de seguridad a 3 metros.

PARADA DE DESCOMPRESIÓN

ICON HD comprueba el cumplimiento de las paradas de descompresión indicando las distintas paradas que debe realizar en el lado derecho de la pantalla.

MODO AMPLIADO

En el modo de pantalla **AMPLIADO**, las paradas de descompresión se muestran en el lado derecho de la pantalla, de forma gráfica y de color naranja. También se indica la profundidad de las paradas y el número de minutos (Figura 17).

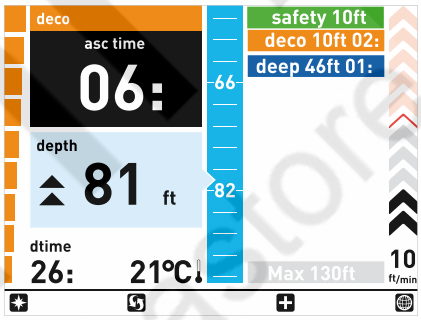


Fig. 17

Cuando se aproxime a la profundidad de la parada de descompresión, **ICON HD** emitirá una alarma sonora.

Cuando el buceador alcance la profundidad de la parada de descompresión, la etiqueta que muestra la información de descompresión aumentará de tamaño, mostrando una cuenta atrás del tiempo restante de la parada.

En el lado izquierdo de la pantalla, hay dos flechas opuestas que indican la profundidad correcta programada para la parada (Figura 18).

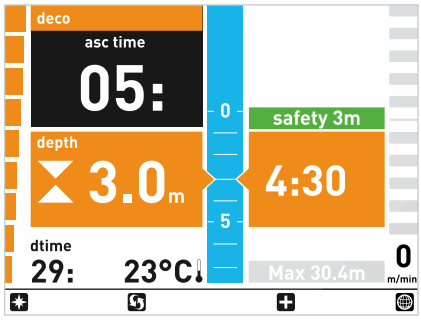


Fig. 18

Hay tres iconos que indican de forma gráfica lo que el buceador debe hacer al realizar la parada de descompresión:

- Profundidad correcta para la parada de descompresión, mantener la profundidad.
- Por debajo de la profundidad de la parada de descompresión, ascender.
- Por encima de la profundidad de la parada de descompresión, descender.

MODO PERFIL

En el modo PERFIL, el perfil de la inmersión es sustituido por indicadores gráficos que muestran las paradas necesarias. Las etiquetas de color naranja indican la profundidad y duración necesaria de la parada (Figura 19).

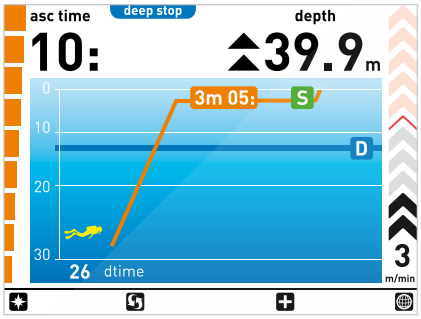


Fig. 19

Cuando alcance la profundidad de la parada, dos flechas opuestas indicarán la profundidad correcta programada para la parada (Figura 20).

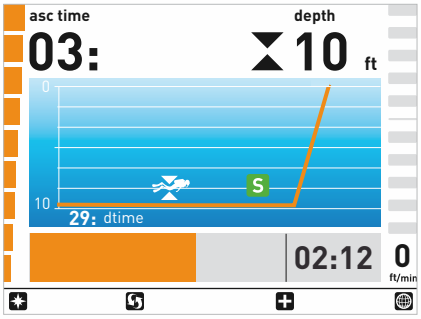


Fig. 20

La temperatura y el tiempo de inmersión serán sustituidos (sólo durante la parada) por una barra naranja que muestra el paso del tiempo de forma gráfica. La cuenta atrás digital se muestra en la sección inferior derecha.
Hay tres iconos que indican de forma gráfica lo que el buceador debe hacer al realizar la parada de descompresión:

- Profundidad correcta para la parada de descompresión, mantener la profundidad.
- Por debajo de la profundidad de la parada de descompresión, ascender.
- Por encima de la profundidad de la parada de descompresión, descender.

PARADA OMITIDA

Si supera la profundidad de la parada de descompresión en más de 30 cm (11 pulgadas), aparecerá un triángulo rojo invertido. Si supera la profundidad en más de 1 m (3 ft), se emitirá una alarma sonora. Estas advertencias se mantendrán activas hasta que el buceador regrese a la profundidad correcta (Figuras 21-22).

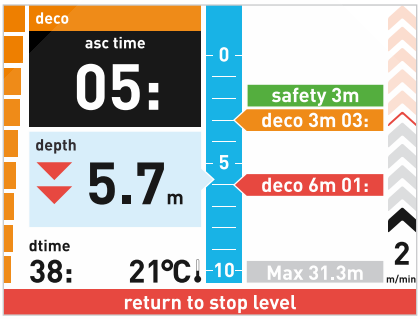


Fig. 21

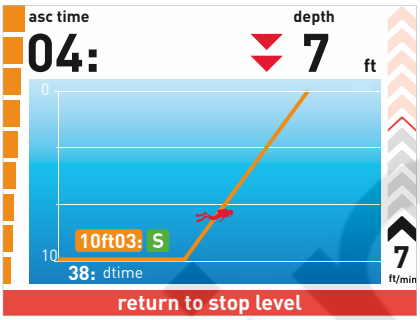


Fig. 22

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se activan las alarmas para la parada de descompresión, se detiene la desaturación de los compartimentos tisulares y se reanuda únicamente cuando el buceador regresa a la profundidad correcta de la parada.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando hay una alarma activa, los botones se deshabilitan.

⚠ ADVERTENCIA

No ascienda nunca por encima de la profundidad correcta de la parada de descompresión.

ADVERTENCIA DE PARADA OMITIDA

Si supera la profundidad de la parada en más de un metro y durante más de tres minutos (Figuras 23, 24, 25, 26),

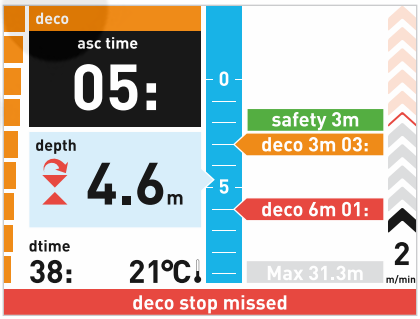


Fig. 23

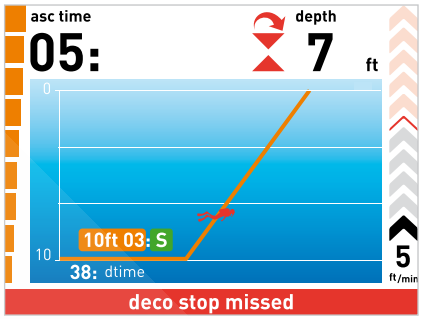


Fig. 24

se activará el modo "parada omitida" y aparecerá el icono correspondiente.

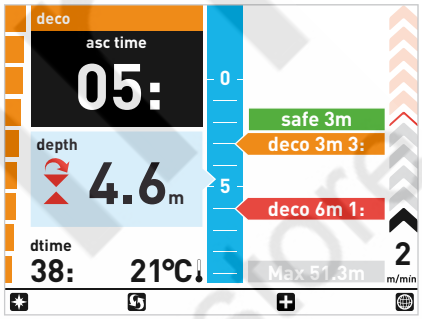


Fig. 25

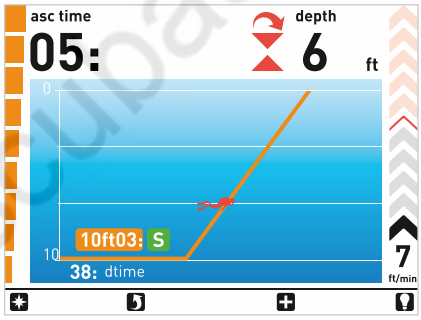


Fig. 26

En este caso, si el buceador intenta realizar una inmersión sucesiva tras haber iniciado el ascenso, **ICON HD** sólo funcionará como profundímetro y cronómetro (modo tiempo de fondo) y mostrará los errores de la inmersión anterior.

PARADAS PROFUNDAS

Para minimizar la posibilidad de que se formen burbujas, en caso de inmersiones fuera de la curva de seguridad o cerca del límite de la curva de seguridad, **ICON HD** indica una serie de paradas profundas de un minuto a diferentes profundidades, dependiendo del perfil de inmersión.
Por tanto, cuando se cumplan las condiciones pertinentes, **ICON HD** mostrará un icono durante la inmersión con la palabra "deep" y la profundidad y el tiempo correspondientes.
Las paradas profundas se muestran y administran del mismo modo que las paradas de descompresión descritas arriba. Las siguientes imágenes muestran las distintas fases (Figura 27).

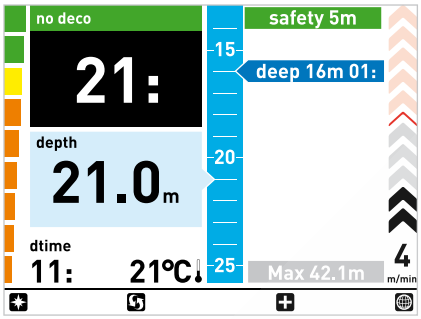


Fig. 27

Cuando se aproxime a la profundidad de la parada profunda, **ICON HD** emitirá una alarma sonora (Figura 28).

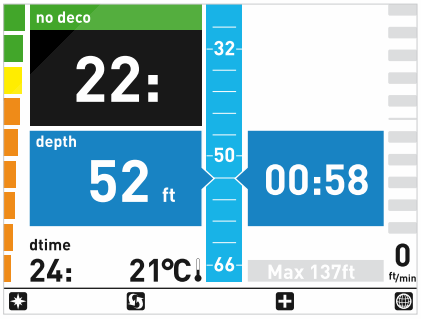


Fig. 28

En el modo Parada profunda, todos los botones funcionan.
Si el ordenador está en modo Mapas o Brújula y el buceador entra en una parada profunda, la alarma sonora será más larga.
Puede haber más de una parada profunda durante una inmersión. Esto depende del perfil de inmersión y del tipo de descompresión.
En el modo **PERFIL**, las paradas profundas se muestran en el perfil de inmersión con líneas azules (Figura 29-30).

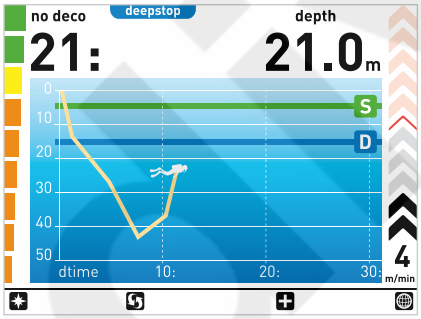


Fig. 29

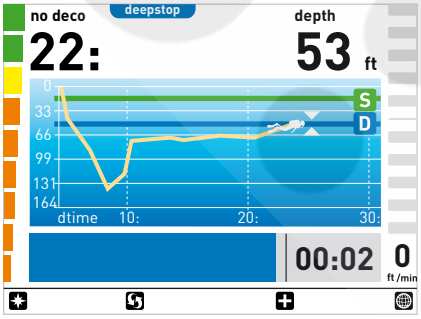


Fig. 30

NOTA
El algoritmo no introduce penalizaciones si se omiten las paradas profundas.

VELOCIDAD DE DESCENSO

En cuanto la profundidad aumente, **ICON HD** habilitará el control de la velocidad de descenso y mostrará el valor correspondiente de forma gráfica y digital.

NOTA
No hay ninguna alarma para una velocidad de descenso demasiado rápida.

ALARMA DE VELOCIDAD DE ASCENSO EXCESIVA

En cuanto la profundidad disminuya, **ICON HD** activará al algoritmo de control de la velocidad de ascenso y mostrará el valor correspondiente de forma gráfica y digital.

⚠ ADVERTENCIA
Un ascenso rápido incrementa el riesgo de enfermedad descompresiva.

ICON HD comprueba que la velocidad de ascenso no exceda el valor recomendado: 10 m/min (32 ft/min).
Cuando la velocidad de ascenso exceda los 12 m/min (39 ft/min) a profundidades superiores a los 12 m (39 ft), se activará el control "ascenso incontrolado".
Un ascenso se considera "incontrolado" cuando el buceador excede la velocidad máxima durante un tramo igual a al menos dos tercios de la profundidad en la que se accionó la alarma sonora.
Este control se muestra con una barra roja horizontal y el mensaje **Fast Ascent** (ascenso rápido), flechas rojas verticales y una alarma sonora que permanecerá activa hasta que la velocidad de ascenso regrese a los valores permitidos (Figura 31-32).

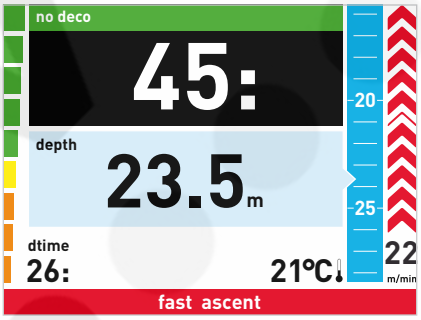


Fig. 31

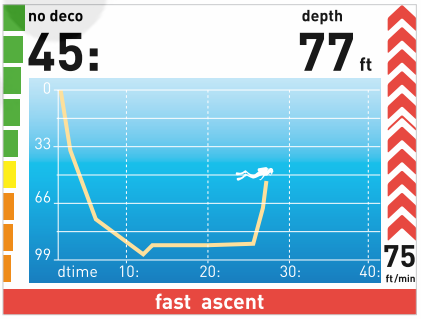


Fig. 32

Si **ICON HD** detecta un ascenso incontrolado, las flechas que indican la velocidad de ascenso permanecerán visibles, con el fondo rojo.

En este caso, si el buceador intenta realizar una inmersión sucesiva tras haber iniciado el ascenso, **ICON HD** sólo funcionará como profundímetro y cronómetro (modo tiempo de fondo) y mostrará los errores de la inmersión anterior.

⚠ ADVERTENCIA
Puede deshabilitar la comprobación de ascenso incontrolado desde el submenú **Settings** (Configuración). Este modo sólo debería ser utilizado por buceadores con gran experiencia que asuman todas las responsabilidades por las consecuencias de esta acción.

⚠ ADVERTENCIA
Puede deshabilitar el modo "Stop" tras un ascenso incontrolado borrando la memoria tisular en el submenú **Settings** (Configuración).
Este modo sólo debería ser utilizado por buceadores con gran experiencia que asuman todas las responsabilidades por las consecuencias de esta acción.

PARADA DE SEGURIDAD

Si la profundidad máxima de una inmersión excede los 10 metros, se activa una *parada de seguridad* para el ascenso.
Las *paradas de seguridad* son paradas de 3 minutos que sirven para proteger la salud del buceador y se realizan a profundidades de entre 2,5 y 6 m (8 - 19 ft).
Las paradas de seguridad se muestran y administran del mismo modo que las paradas de descompresión descritas arriba. Las siguientes imágenes muestran las distintas fases (Figuras 33-34).

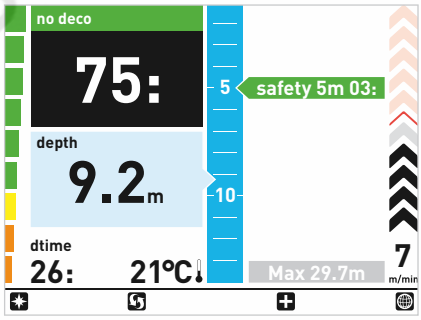


Fig. 33

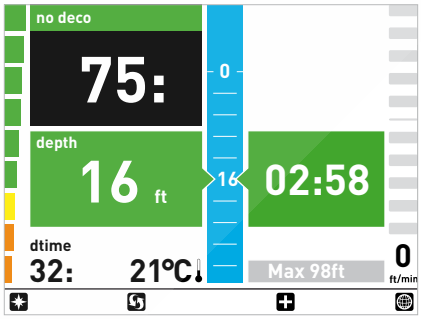


Fig. 34

En el modo **PERFIL**, las paradas de seguridad se muestran en el perfil de la inmersión con una línea verde (Figuras 35-36).

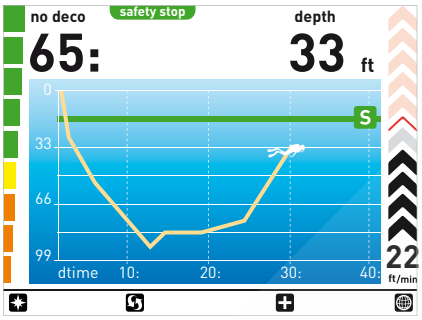


Fig. 35

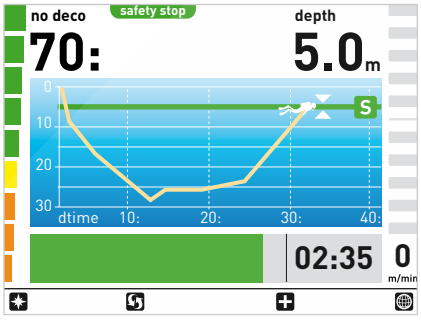


Fig. 36

Si el buceador se mueve fuera de los límites de profundidad mencionados anteriormente, el cronómetro de parada de seguridad se detiene. Cuando el buceador regrese a los límites de la *parada de seguridad*, el cronómetro se reanudará desde el punto en que se detuvo. Si el buceador regresa a una profundidad de más de 10 m (32 ft), **ICON HD** ignorará la *parada de seguridad* anterior y programará otra.

NOTA
El algoritmo no introduce penalizaciones si se omiten las paradas de seguridad.

SALIENDO - AIRE

Cuando el buceador alcanza una profundidad de menos de 1 m (3 ft), la inmersión se considera suspendida (Saliendo) y los cálculos de duración se detienen. **ICON HD** mostrará el gráfico del perfil de la inmersión con toda la información necesaria. Si el buceador no regresa a una profundidad de 1,2 m (4 ft) antes de que pasen 3 minutos, **ICON HD** considerará que la inmersión ha finalizado y grabará esta información en el diario de inmersiones.
Si el buceador vuelve a descender antes de que pasen 3 minutos, la inmersión continuará y el cronómetro de inmersión se reiniciará desde el punto en que se detuvo (Figura 37).

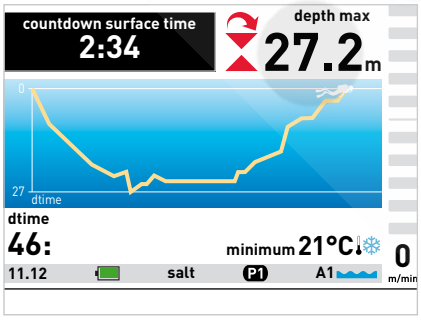


Fig. 37

⚠ ADVERTENCIA
Si una inmersión de aire o Nitrox finaliza con un ascenso incontrolado o con una parada omitida, **ICON HD** deshabilitará el uso de los Modos Aire y Nitrox durante 24 horas, período durante el que sólo permitirá el uso del ordenador en el Modo Tiempo de fondo.

NOTA
En el modo Saliendo, los botones están deshabilitados.

MODO SUPERFICIE - AIRE

Cuando la inmersión se considere finalizada, **ICON HD** pasará al modo **Superficie** y mostrará los tiempos de superficie, desaturación y prohibición de vuelo, junto con otros datos de la inmersión que acaba de finalizar (Figura 38).

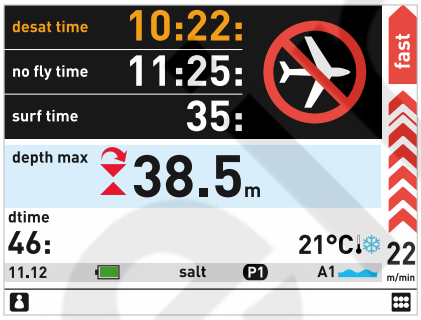


Fig. 38

La tecla sirve para acceder a la información personal del usuario (para emergencias).

⚠ ADVERTENCIA
No vuele ni viaje a grandes alturas mientras se mantenga activa la indicación de prohibición de vuelo.

Hasta que transcurran los tiempos de desaturación y prohibición de vuelo, un LED indicará que siguen activos.

⚠ ADVERTENCIA
Si la batería queda completamente gastada tras una inmersión, durante el período de desaturación de tejidos, no bucee durante las 24 horas sucesivas.

• NITROX

⚠ ADVERTENCIA
Antes de leer este capítulo, debe leer detenidamente el capítulo sobre las inmersiones con Aire.

Debido al menor porcentaje de nitrógeno presente en la mezcla para respirar, las mezclas enriquecidas con oxígeno permiten extender los límites de no descompresión, en comparación con una misma inmersión realizada con aire.
Sin embargo, el mayor contenido de oxígeno en la mezcla expone al buceador a los peligros de la toxicidad de oxígeno, ausentes en las inmersiones recreativas realizadas con aire comprimido.
En el modo Nitrox, **ICON HD** calcula la toxicidad de oxígeno basándose en el tiempo de inmersión, la profundidad y la configuración del porcentaje de oxígeno, mostrando indicaciones que permiten al buceador mantenerse dentro de los límites seguros de exposición al oxígeno.
Para bucear con una mezcla respirable de Nitrox, antes debe seleccionar el modo Nitrox en el submenú **Settings** (Configuración).

ICON HD trata las inmersiones con Nitrox siguiendo los mismos procedimientos que en las inmersiones con aire.
Eso significa que dispondrá de las mismas funciones y procedimientos de selección que en el modo Inmersión.
Las únicas diferencias entre las inmersiones con aire comprimido y Nitrox son la monitorización y visualización de los parámetros de inmersión de Nitrox, además de los parámetros habituales de las inmersiones con aire (tratados en la sección Aire).

Esta sección examinará los parámetros generales de las inmersiones con Nitrox monitorizadas por **ICON HD** y las diferencias de visualización de los datos del modo Aire.

⚠ ADVERTENCIA
Es fundamental que configure correctamente el porcentaje de oxígeno de la mezcla para asegurar una lectura correcta de:
- tiempo restante sin descompresión;
- tiempos de las paradas de descompresión;
- alarma de superación de la ppO_2 máxima permitida.

⚠ ADVERTENCIA
Antes de la inmersión, asegúrese de haber configurado correctamente todos los parámetros de inmersión con Nitrox: porcentaje de oxígeno de la mezcla y límite para la presión parcial de oxígeno, los cuales, juntos, determinan la profundidad máxima de la inmersión.

⚠ ADVERTENCIA
El uso de mezclas enriquecidas con oxígeno expone al buceador a peligros distintos a los asociados con el aire comprimido. El buceador debe ser consciente de estos riesgos y debe saber cómo evitarlos.

⚠ ADVERTENCIA
ICON HD solamente debe ser utilizado para bucear con mezclas enriquecidas con oxígeno (Nitrox) por buceadores que tengan la certificación necesaria. La falta de una capacitación apropiada del buceador puede acarrear lesiones graves.

COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS GENERALES DE LA INMERSIÓN

PRESIÓN PARCIAL DE OXÍGENO

Cuando el buceador alcanza una profundidad en la que la ppO_2 excede el límite máximo definido en el parámetro correspondiente (de 1,2 a 1,6 ATM), **ICON HD** activa una situación de alarma señalizada por:

- profundidad en rojo;
- alarma sonora.

La alarma seguirá sonando hasta que el buceador ascienda lo suficiente como para que la ppO_2 regrese a los límites definidos.

Si el nivel de toxicidad de oxígeno alcanza el 75%, ascienda a una profundidad inferior para reducir la carga de oxígeno y considere la posibilidad de finalizar la inmersión.

Cuando el nivel de toxicidad de oxígeno alcance el 100%, deberá finalizar la inmersión de inmediato.

⚠ ADVERTENCIA

Si se activa la alarma de ppO_2 máxima, ascienda e interrumpa la inmersión.

⚠ ADVERTENCIA

Las inmersiones con toxicidad de oxígeno a niveles del 75% o superiores pueden generar situaciones potencialmente peligrosas que podrían conllevar lesiones graves e incluso la muerte.

EFECTOS EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

La exposición a la toxicidad de oxígeno se monitoriza a través de un cálculo del sistema nervioso central basado en las recomendaciones actualmente aceptadas para los límites de exposición. Esta toxicidad se expresa como un porcentaje que varía del 0% al 100%. Cuando el valor supera el 75%, se vuelve de color rojo.

FASE PREINMERSIÓN

Este modo operativo se mantiene activo hasta que el buceador se sumerge a 1,2 metros (4 ft). Se muestran los siguientes detalles (Figuras 39-40):

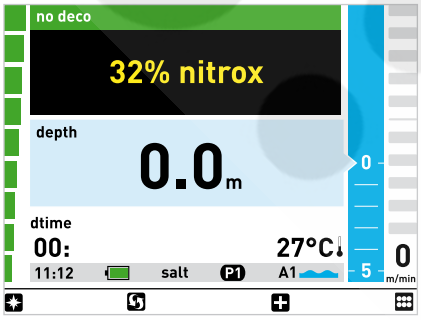


Fig. 39

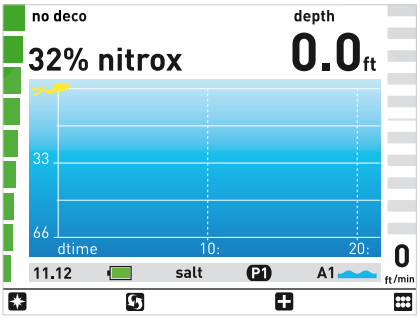


Fig. 40

NOTA
Antes de cada inmersión, es recomendable acceder al submenú **Settings** (Configuración) para comprobar todos los parámetros definidos.

⚠ ADVERTENCIA

Es recomendable que ponga **ICON HD** en modo Inmersión cada vez que vaya a bucear. Antes de bucear, compruebe siempre que el ordenador de buceo esté encendido.

FASE INMERSIÓN: INMERSIÓN "SIN DESCOMPRESIÓN"

Cuando el buceador desciende más allá de 1,2 metros (4 ft), **ICON HD** pasa automáticamente al modo Inmersión y comienza a mostrar los datos de la inmersión. Se muestran los siguientes detalles (Figuras 41-42):

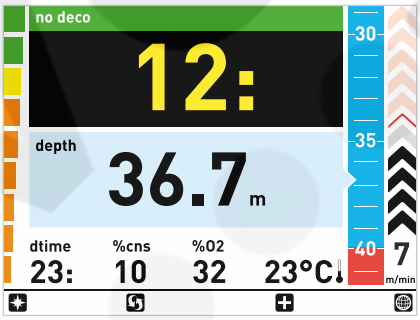


Fig. 41

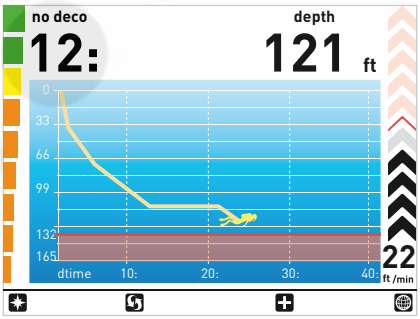


Fig. 42

El límite de profundidad máxima operativa (MOD) se muestra de forma gráfica y color rojo en relación con la ppO_2 máxima.

También se muestran otros datos, como la hora actual, la profundidad máxima y los ajustes de configuración (Figuras 43-44).

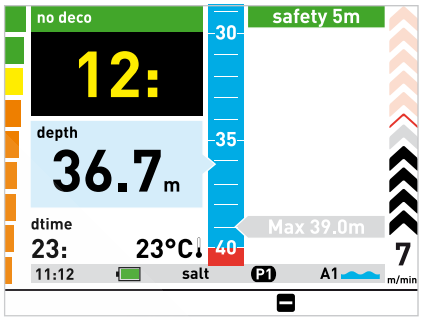


Fig. 43

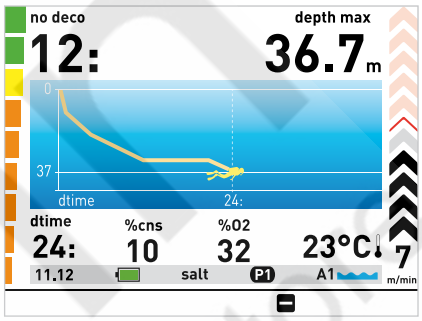


Fig. 44

FASE INMERSIÓN: INMERSIÓN "FUERA DE LA CURVA DE SEGURIDAD"

Si el buceador no asciende cuando el tiempo residual ha finalizado, **ICONHD** pasa al modo Parada de descompresión, indicado por la aparición del mensaje "Deco" y una alarma sonora.
El paso al modo Parada de descompresión también se indica con el color naranja del gráfico de barras de la izquierda.

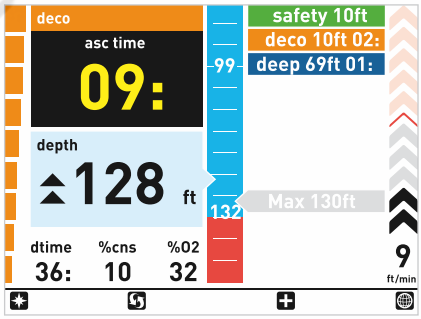


Fig. 45

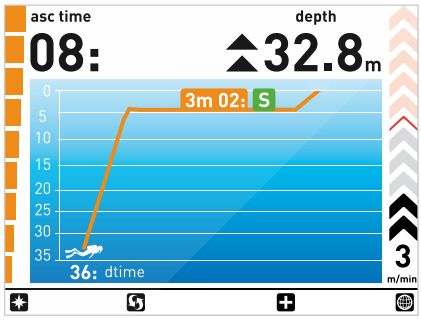


Fig. 46

Si pulsa ✚, se mostrarán otros datos (Figuras 47-48).

Fig. 47

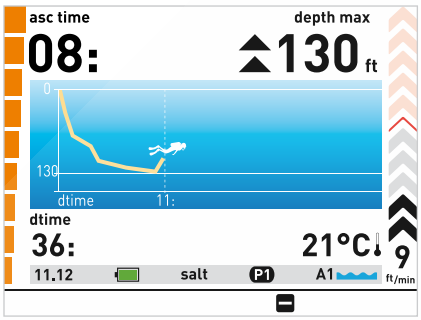


Fig. 48

NOTA
Tras una inmersión con Nitrox, si desea realizar una inmersión sucesiva con aire, es recomendable que configure el ordenador para una inmersión con Nitrox con el $\%O_2$ al 21%. De este modo, el cálculo del % de CNS se mantendrá activo.

NOTA
Las indicaciones para la fase de descompresión y las paradas profundas son las mismas que en el modo Aire.

⚠ ADVERTENCIA

Las paradas de descompresión, paradas profundas, velocidad de descenso y ascenso, ascensos incontrolados, paradas omitidas y paradas de seguridad se administran de la misma forma descrita para el Modo Aire.
Lea detenidamente el capítulo sobre inmersiones con aire.

MODO SALIENDO: NITROX

Cuando la profundidad medida es menor a 1 m (3 ft), **ICON HD** considera que la inmersión se ha suspendido ("saliendo") y detiene el cronómetro de buceo. Si el buceador no regresa a una profundidad de más de 1,2 m (4 ft) antes de que pasen 3 minutos, **ICON HD** considerará que la inmersión ha finalizado y grabará esta información en el diario de inmersiones (Figura 49).
Si el buceador vuelve a descender antes de 3 minutos, la inmersión continuará y el cronómetro de inmersión se reanudará desde el punto en que se detuvo.

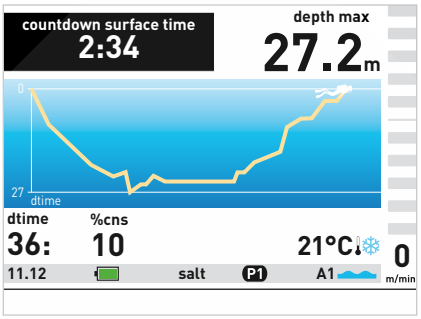


Fig. 49

⚠ ADVERTENCIA

Si una inmersión de aire o Nitrox finaliza con un ascenso incontrolado o con una parada omitida, **ICON HD** deshabilitará el uso de los modos Aire y Nitrox durante 24 horas, período durante el que sólo permitirá el uso del ordenador en el modo Tiempo de fondo.

MODO SALIENDO: NITROX

Cuando la inmersión se considere finalizada, **ICON HD** pasará al modo SUPERFICIE y mostrará los tiempos de superficie, desaturación y prohibición de vuelo, junto con otros datos de la inmersión que ha finalizado (Figura 50).
La tecla sirve para acceder a la información personal del usuario (para emergencias).

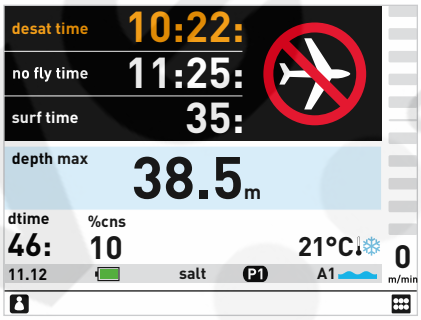


Fig. 50

⚠ ADVERTENCIA

No vuele ni viaje a grandes alturas mientras se mantenga activa la indicación de prohibición de vuelo.

⚠ ADVERTENCIA

Si la batería queda completamente gastada tras una inmersión, durante el período de desaturación de tejidos, no bucee durante las 24 horas sucesivas.

INMERSIONES CON VARIAS MEZCLAS

ICON HD permite que los buceadores utilicen hasta tres mezclas distintas durante una sola inmersión.
En inmersiones con varias mezclas, la primera será la que tenga el menor porcentaje de oxígeno, la segunda será la que tenga el porcentaje de oxígeno intermedio y la tercera, la que tenga el mayor porcentaje de oxígeno.
La profundidad a la que se permiten las distintas mezclas se indica gráficamente utilizando distintos tonos de azul (Figuras 51-52):
1. mezcla de fondo: azul oscuro
2. mezcla intermedia: azul claro
3. mezcla deco: azul celeste

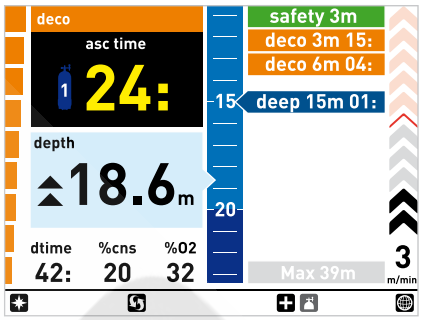


Fig. 51

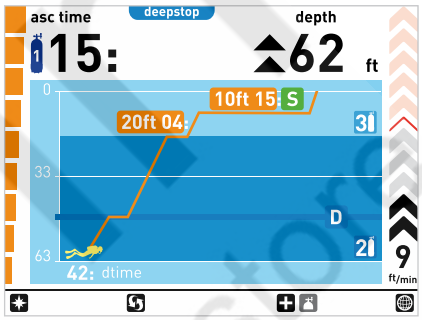


Fig. 52

NOTA
Puede definir todas las mezclas con el mismo porcentaje de oxígeno.

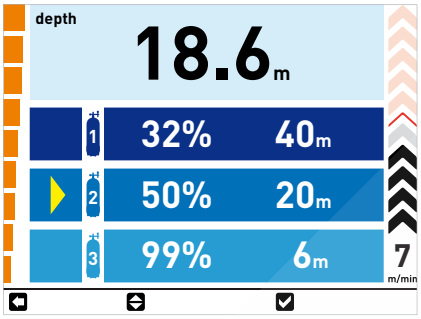
⚠ ADVERTENCIA

No es posible cambiar la mezcla a una profundidad en la que la presión parcial de oxígeno para esa mezcla sea superior a la ppO_2 máxima.

CAMBIO DE MEZCLA

En inmersiones con Nitrox y la función de cambio de mezcla habilitada, la tercera tecla desde la izquierda tiene dos funciones, indicadas con un icono doble:
- Pulsando brevemente: muestra la segunda pantalla .
- Pulsando prolongadamente: muestra la pantalla de cambio de mezcla .

ICON HD indicará con antelación el cambio de mezcla y sólo lo permitirá si la profundidad del buceador es inferior a la definida para la ppO_2 máxima.
ICON HD no permitirá el cambio de mezcla si la profundidad es superior.
Durante el ascenso, al alcanzar la profundidad a la que se permite el cambio de mezcla, **ICON HD** emitirá una señal sonora.
El buceador podrá cambiar entonces la mezcla pulsando el tercer botón desde la izquierda.
Aparecerá la siguiente pantalla, mostrando las mezclas introducidas e **ICON HD** indicará la mezcla a seleccionar (Figura 53).



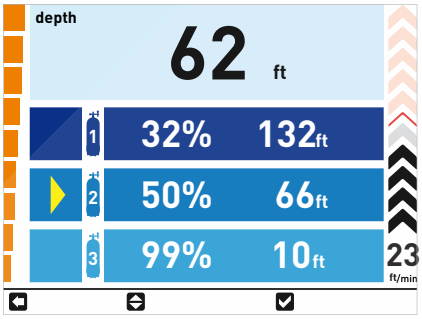
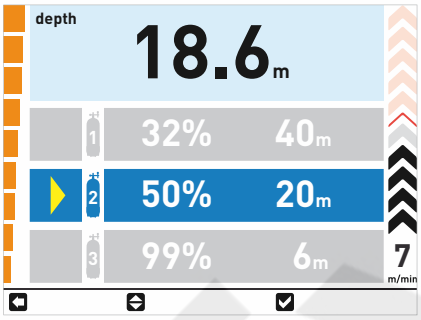


Fig. 53

Pulse ☑ para activar la mezcla indicada (Figura 54).



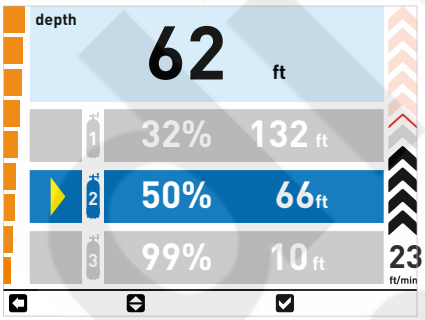
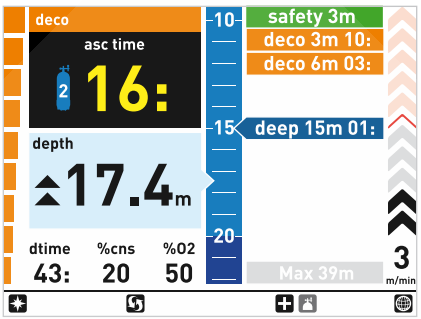


Fig. 54

Vuelva a pulsar ☑ para confirmar la selección y vaya a la pantalla principal, donde se mostrará el nuevo valor de O_2% (Figura 55).



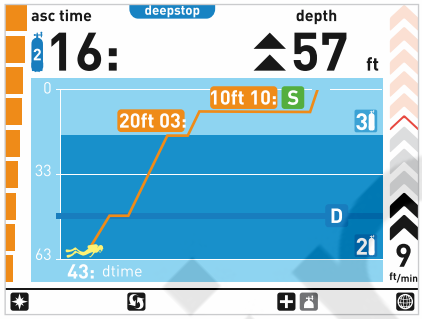


Fig. 55

NOTA
Puede seleccionar otra mezcla utilizando la tecla ⇕, siempre que esté permitido a esa profundidad.

NOTA
Puede salir de este modo sin cambiar la mezcla pulsando ⇦.

NOTA
Si sólo hay una mezcla definida, no podrá acceder a este menú.

• INMERSIÓN - TIEMPO DE FONDO (MANÓMETRO)

En este modo, **ICON HD** funciona como profundímetro y cronómetro, pero no realiza cálculos de descompresión.
Por lo tanto, planificar los límites de no descompresión o una descompresión adecuada es responsabilidad total del usuario.

PREINMERSIÓN-TIEMPO DE FONDO

Este modo operativo se mantiene activo hasta que el buceador se sumerge a 1,2 metros (4 ft). Se muestran los siguientes detalles (Figura 56):

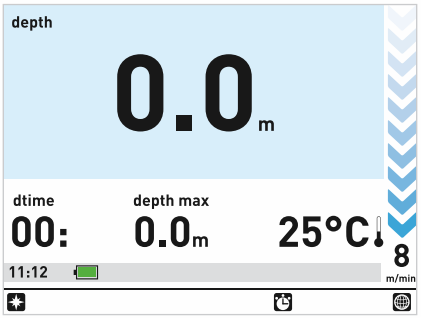


Fig. 56

NOTA
Antes de cada inmersión, es recomendable acceder al submenú **Settings** (Configuración) para comprobar todos los parámetros definidos.

INMERSIÓN – TIEMPO DE FONDO

Cuando el buceador desciende más allá de 1,2 metros (4 ft), **ICON HD** pasa automáticamente al modo Inmersión y comienza a mostrar los datos de la inmersión. Si se mantiene en este modo durante más de 5 segundos, **ICON HD** comenzará a guardar los detalles de la inmersión en la memoria del diario de inmersiones, como la profundidad actual, la profundidad máxima y el tiempo de inmersión (Figura 57).

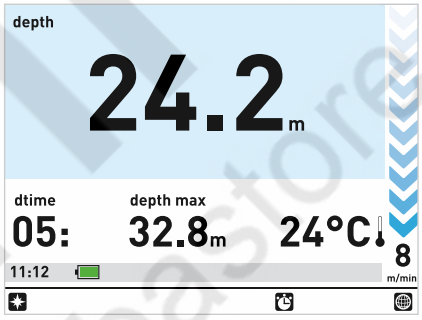


Fig. 57

Si pulsa ⏱, se activará el cronómetro.
Si vuelve a pulsar el mismo botón, se restablecerá el cronómetro y se volverá a mostrar la profundidad máxima (Figura 58).

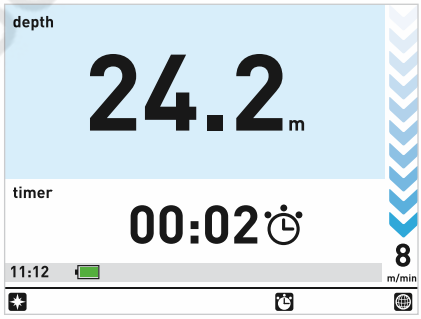


Fig. 58

El botón ✚ sirve para acceder a la brújula. Lea detenidamente el capítulo Brújula para sacar el máximo partido a esta función.
El botón 🌐 muestra el mapa, si ha introducido uno previamente.

NOTA
La segunda tecla no está activa.

⚠ ADVERTENCIA

Tras una inmersión en modo Tiempo de fondo, la transición al modo Aire o Ean quedará deshabilitada durante 24 horas (puede evitar este bloqueo restableciendo el nitrógeno residual en los compartimentos de tejidos desde el submenú Settings).

⚠ ADVERTENCIA

La eliminación de la DESAT se debe llevar a cabo únicamente en un centros o tiendas autorizados.
Si bucea tras borrar la DESAT, podría verse en situaciones potencialmente peligrosas que podrían desencadenar lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Tras restablecer la DESAT, no bucee durante al menos 24 horas.

⚠ ADVERTENCIA

Si el ordenador es de alquiler, el "nuevo buceador" no deberá haber realizado ninguna inmersión en las últimas 24 horas.

• TIEMPO DE FONDO CON ERROR DE COMPORTAMIENTO

Los siguientes errores pueden ocurrir durante una inmersión con Aire o Nitrox:
- Ascenso incontrolado.
- Parada omitida.

En este caso, **ICON HD** limitará el uso del modo Aire y Nitrox durante 24 horas y sólo permitirá operaciones en el modo Tiempo de fondo, mostrando de forma continuada el error cometido durante la inmersión anterior.
Las indicaciones gráficas son las mismas que las del modo Tiempo de fondo, junto con este icono 🔒, que indica que se ha cometido un error.

• MODO BRÚJULA

La brújula está activa tanto en la superficie como durante la inmersión.

EN LA SUPERFICIE

Para acceder al modo brújula desde la superficie, utilice la tecla **select** para seleccionar el icono de la brújula en el menú principal (Figura 59).

La función de observación se puede activar pulsando **set.**

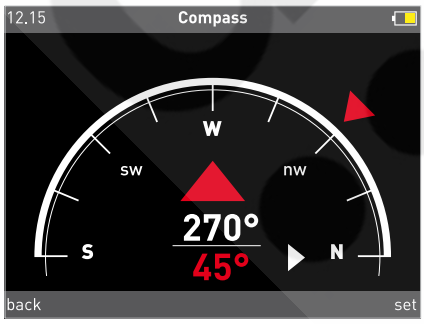


Fig. 59

Para borrar el rumbo, vuelva a pulsar **set.**
Utilice el botón **back** para regresar al menú principal.

DURANTE LA INMERSIÓN

Durante la inmersión, si pulsa ✚, accederá a la función de la brújula (Figura 60).

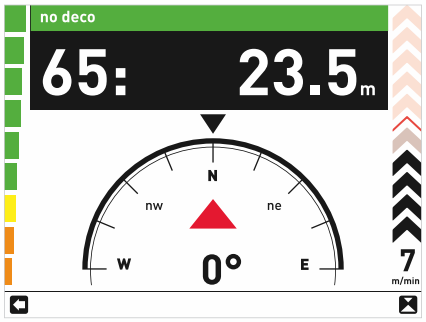


Fig. 60

En este modo, se muestran el tiempo fuera de la curva de seguridad (o tiempo de ascenso), la profundidad actual y la velocidad de ascenso.
Si vuelve a pulsar el mismo botón, regresará a la pantalla anterior.

ACTIVACIÓN DE LA OBSERVACIÓN

Los buceadores pueden activar la observación para que la brújula muestre el rumbo seleccionado. Para ello, pulse ⧓ (Figura 61).
Si vuelve a pulsar el mismo botón, se cancelará la configuración.

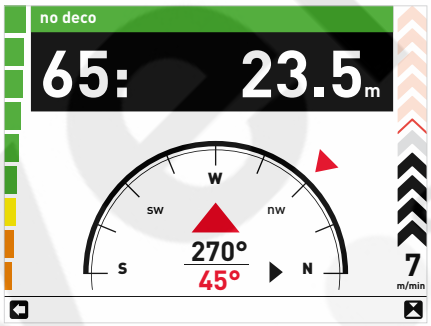


Fig. 61

NOTA
Esta pantalla permanecerá activa hasta que pulse ⮌.

• MAPAS

Los mapas cargados en la memoria de **ICON HD** se pueden visualizar utilizando el submenú especial.
Puede seleccionar un mapa que haya consultado durante la inmersión mediante el submenú **Settings** (Configuración).
Los mapas se pueden introducir utilizando la interfaz de software.

VISUALIZACIÓN DE MAPAS EN LA SUPERFICIE

Para acceder al submenú Mapas, utilice la tecla select para escoger el icono de los mapas en el menú principal.
Utilice las teclas centrales para desplazarse por los nombres de los mapas que hayan sido cargados (Figura 62).
Utilice la tecla **view** para ver el mapa seleccionado.
Utilice la tecla **back** para regresar al menú anterior.

Fig. 62

CARGAR MAPA PARA VERLO DURANTE LA INMERSIÓN

Si desea ver un mapa durante la inmersión, deberá seleccionarlo en el submenú **Settings** -> Dive -> Linked Map (**Configuración -> Inmersión -> Mapa vinculado**).

VISUALIZACIÓN DE LA MAPA DURANTE LA INMERSIÓN

Puede ver el mapa preseleccionado durante la inmersión utilizando la tecla 🌐 en el modo Inmersión (Figura 63).

NOTA
Sólo puede ver un mapa durante la inmersión.

Fig. 63

Utilice la tecla ⮌ para regresar al menú anterior.

NOTA
La imagen es estática, no sigue el perfil de la inmersión.

NOTA
Esta pantalla permanecerá activa hasta que pulse **back**.

• FOTOS

En la superficie, puede ver fotos u otros archivos en formato .jpg.
Las fotos se pueden introducir utilizando la interfaz de software.

VISUALIZACIÓN DE FOTOS

Para acceder al submenú Fotos, utilice la tecla select para escoger el icono de las fotos en el menú principal (Figura 64).

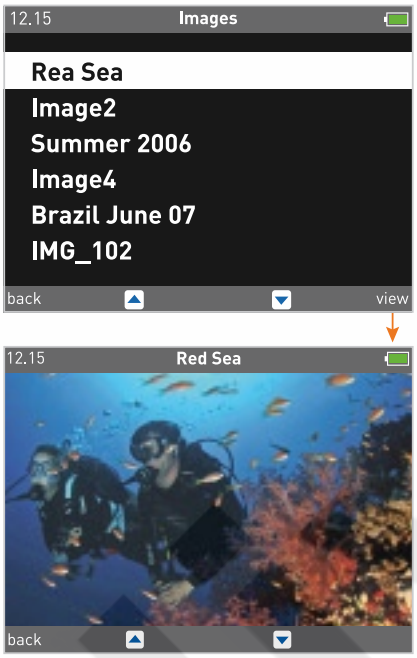


Fig. 64

Utilice las teclas centrales para desplazarse por los nombres de las fotos que hayan sido cargadas.
Utilice la tecla **view** para ver la foto seleccionada.
Utilice la tecla **back** para regresar al menú anterior.

• BATERÍA

ICON HD se entrega con una batería recargable de ion de litio de alto rendimiento sin efecto memoria.
Una carga permite realizar unas 6 inmersiones.

NOTA
Dependerá en gran medida del tiempo de iluminación indicado y de la duración de las inmersiones.

La batería se carga completamente en unas 4 horas.

NOTA
La vida útil de la batería es de aproximadamente 500 ciclos de carga.

NOTA
La información guardada no se perderá aunque la batería se agote completamente.

RECARGA DE LA BATERÍA

La batería se carga utilizando una conexión USB con un adaptador especial que se puede conectar a una fuente de alimentación o al puerto USB de un ordenador con un cable USB estándar (Figura 65).

Fig. 65

El adaptador, el cable y la fuente de alimentación se incluyen con el **ICON HD**.
Si apaga **ICON HD** y lo pone a cargar, verá lo siguiente (Figura 66):

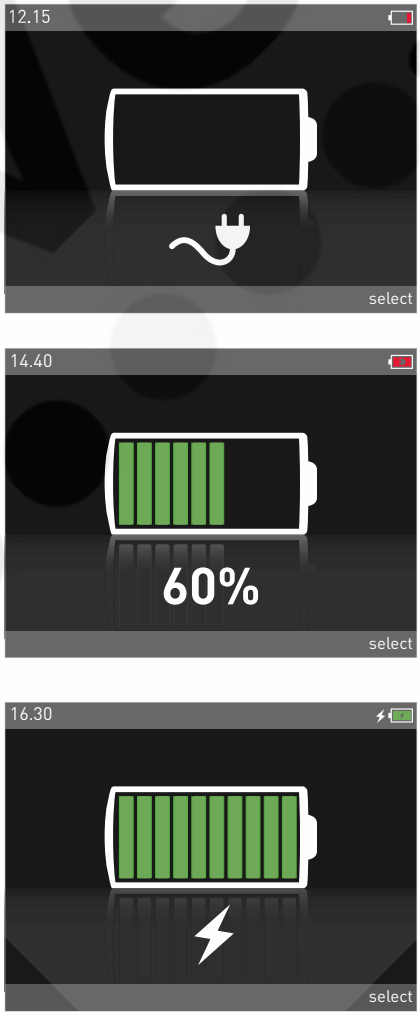


Fig. 66

Pulse la tecla **select** para regresar al menú principal.
Si enciende **ICON HD** y lo pone a cargar, en la parte superior derecha, verá una indicación de que la batería se está cargando.

CONTROL DEL NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA

ICON HD supervisa constantemente el nivel de carga de la batería.
En la superficie, el nivel de carga se indica con un icono en la parte superior derecha: mientras la batería tenga al menos un 30% de carga, todas las funciones de **ICON HD** permanecerán activas. Si el nivel de la batería se sitúa entre el 20% y el 30%, podrá utilizar todas las funciones de **ICON HD**, pero no podrá bucear. Por debajo del 20%, se suspenderán todas las funciones y aparecerá la pantalla de recarga.

⚠ ADVERTENCIA
Inicialmente, es recomendable que cargue y descargue completamente la batería.

⚠ ADVERTENCIA
Cuando el ordenador no haya sido utilizado durante un largo período de tiempo, le recomendamos que compruebe la carga de la batería y la recargue si es necesario.

⚠ ADVERTENCIA
La temperatura puede afectar notablemente al voltaje de la batería.
El icono que señala un bajo nivel de batería puede aparecer debido a las bajas temperaturas, aunque la batería aún tenga capacidad suficiente.

⚠ ADVERTENCIA
Le recomendamos que recargue la batería si desea bucear en aguas frías.

Durante la inmersión, se mostrará el mismo icono en la parte inferior izquierda.
Si **ICON HD** detecta que el nivel de carga de la batería es bajo, emitirá una alarma sonora y mostrará una indicación gráfica (Figura 67).

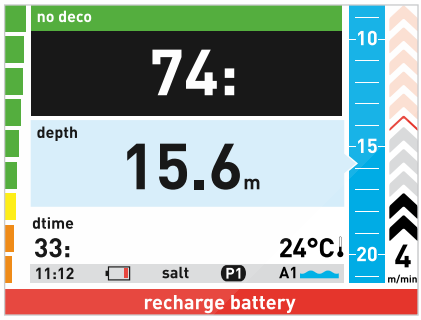


Fig. 67

⚠ ADVERTENCIA
Cuando aparezca esta advertencia, interrumpa la inmersión y ascienda.
Si la batería está excesivamente baja, las funciones de mapa y brújula se deshabilitarán y la iluminación pasará al modo ahorro de seguridad.
La pantalla siempre estará visible en este modo.
Debería interrumpir la inmersión de forma segura e inmediata.

⚠ ADVERTENCIA

Si la batería queda completamente gastada tras una inmersión, durante el período de desaturación de tejidos, no bucee durante las 24 horas sucesivas.

• MENÚ CONFIGURACIÓN

Para acceder a este submenú, utilice la tecla **select** para escoger el icono **Settings** (Configuración) en el menú principal.
En este submenú, puede comprobar o cambiar los parámetros de **ICON HD**.

ORDENADOR

En este submenú, puede definir las funciones generales de **ICON HD**.

ORDENADOR – IDIOMA

Defina el idioma deseado.

ORDENADOR – FORMATO DE LA HORA

Para cambiar la hora y el calendario
- Time format: seleccione el formato de 12 ó 24 horas.
- Set time: para cambiar la hora.
- Date: para cambiar la fecha.

Tras realizar los cambios deseados, utilice la tecla back para regresar al submenú anterior.

ORDENADOR – UNIDADES DE MEDIDA

Para definir las unidades de medida (sistema métrico o imperial).

ORDENADOR – BRILLO

Puede ajustar la luminosidad de la pantalla utilizando una pantalla que le permite comprobar el efecto de sus ajustes (Figura 68).

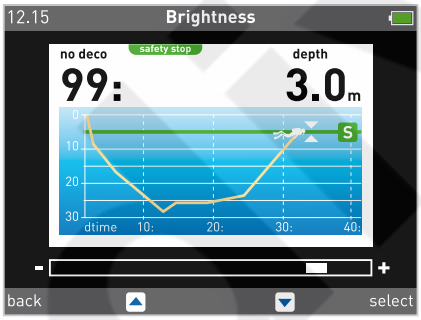


Fig. 68

ORDENADOR – AJUSTES DEL LCD

Este ajuste pone a su disposición una pantalla de prueba que puede utilizar para optimizar el aspecto de la pantalla. Realice los cambios deseados utilizando las teclas centrales. Confirme el muevo ajuste utilizando la tecla **select**.

ORDENADOR – ILUMINACIÓN

Para definir el tiempo que la iluminación de la pantalla permanecerá activa durante la inmersión: 10 segundos o siempre activa (Figura 69).

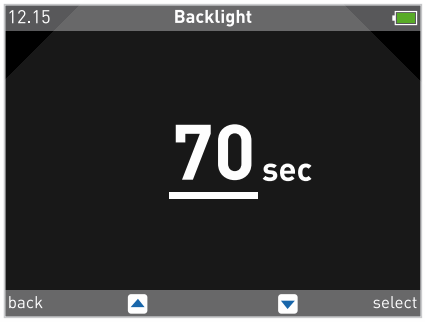


Fig. 69

NOTA
Si utiliza la iluminación permanentemente, la autonomía de la batería se verá afectada.

ORDENADOR – DECLINACIÓN DE LA BRÚJULA

Para compensar la diferencia entre el Norte geográfico y el Norte magnético.
Para realizar esta operación, deberá definir el valor de la declinación magnética.
La declinación viene indicada en los mapas náuticos o topográficos de la zona.
Introduzca en primer lugar el ángulo de la declinación y, a continuación, la dirección (Figura 70).

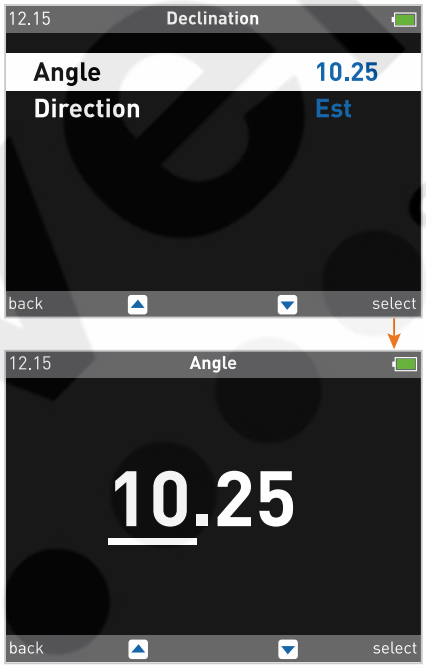


Fig. 70

INMERSIÓN

En la configuración de la inmersión, puede definir los parámetros como una función del tipo de inmersión seleccionado.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de bucear, asegúrese de haber configurado correctamente las unidades de medida. Una configuración incorrecta podría generar confusión durante la inmersión y provocar errores de comportamiento bajo el agua.

INMERSIÓN – AGUA

Para una mayor precisión, debe definir **ICON HD** para agua dulce o salada. Compruebe esta configuración periódicamente, especialmente si utiliza la unidad en distintos entornos (lagos, piscinas o en el mar).

INMERSIÓN – MODO INMERSIÓN

Defina el tipo de inmersión: aire, Nitrox y tiempo de fondo.
Si selecciona una inmersión con Nitrox, pase a la siguiente ventana, en la que podrá cambiar el $\%O_2$ y la ppO_2 máxima (Figura 71).

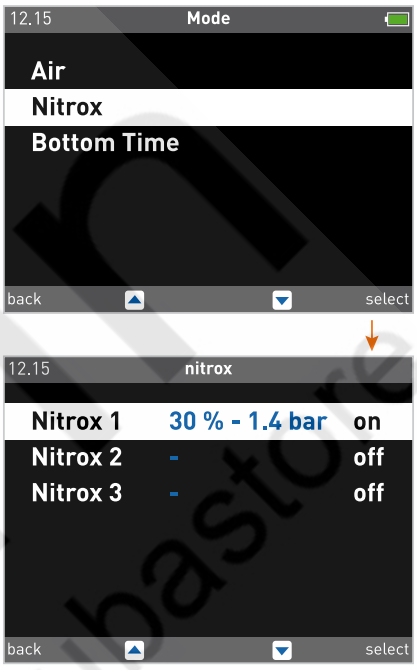


Fig. 71

⚠ ADVERTENCIA

El uso de mezclas enriquecidas con oxígeno expone al buceador a peligros distintos a los asociados con el aire comprimido. El buceador debe ser consciente de estos riesgos y debe saber cómo evitarlos.

⚠ ADVERTENCIA

La correcta configuración del porcentaje de oxígeno de la mezcla es crucial para la precisión de los cálculos de:
- tiempo restante sin descompresión;
- tiempos de las paradas de descompresión;
- alarma de superación de la ppO_2 máxima.

INMERSIÓN - NITROX - $\%O_2$

El porcentaje de oxígeno de la mezcla se puede
ajustar del siguiente modo:
Nitrox 1: 21% - 50%
Nitrox 2 :21% - 99%
Nitrox 3: 21% - 99%
(Figura 72).

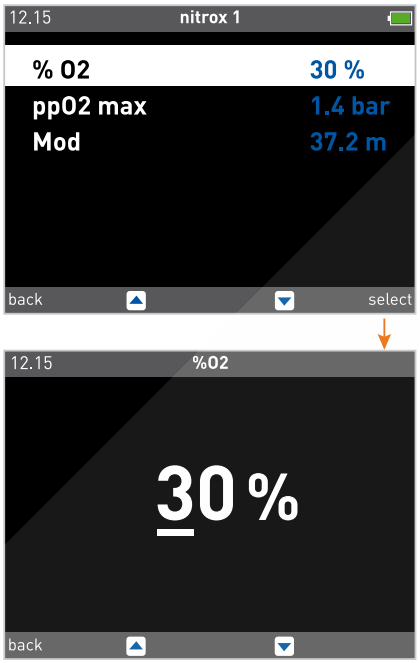


Fig. 72

INMERSIÓN - NITROX – PRESIÓN PARCIAL DE OXÍGENO

ICON HD incorpora una alarma que se activa cuando se supera la presión parcial de oxígeno máxima. Este valor se puede ajustar entre 1,2 bar y 1,6 bar, con incrementos de 0,1 bar.

NOTA
ICON HD muestra la PROFUNDIDAD MÁXIMA OPERATIVA (MOD) compatible con los valores definidos de porcentaje y presión parcial de oxígeno.

CONFIGURACIÓN DEL CAMBIO DE MEZCLA

ICON HD le permite utilizar hasta 3 mezclas distintas durante una sola inmersión.
- mezcla de fondo
- mezcla intermedia
- mezcla deco

Si bucea con una sola mezcla, seleccione una sola botella y deseleccione las otras dos. Para inmersiones con dos botellas, seleccione la botella 1 y la 2 y deseleccione la tercera.

Las características de las tres mezclas se deben introducir en el ordenador antes de la inmersión. **A continuación, será su responsabilidad** indicar a **ICON HD** qué mezcla está utilizando durante las distintas fases de la inmersión.

Si desea bucear con varias mezclas, deberá habilitarlas y definir los parámetros individuales para cada una de ellas: $\%O_2$ y ppO_2 máx.

El procedimiento para definir los parámetros individuales se describe más arriba.
En primer lugar, debe habilitar las botellas que desee utilizar con las opciones Nitrox 2 y/o Nitrox 3.

Las siguientes figuras describen cómo habilitar la botella Nitrox 2 (Figura 73).

Fig. 73

Tras seleccionar la segunda botella, deberá definir el $\%O_2$ y la ppO_2 máx. (Figura 74).

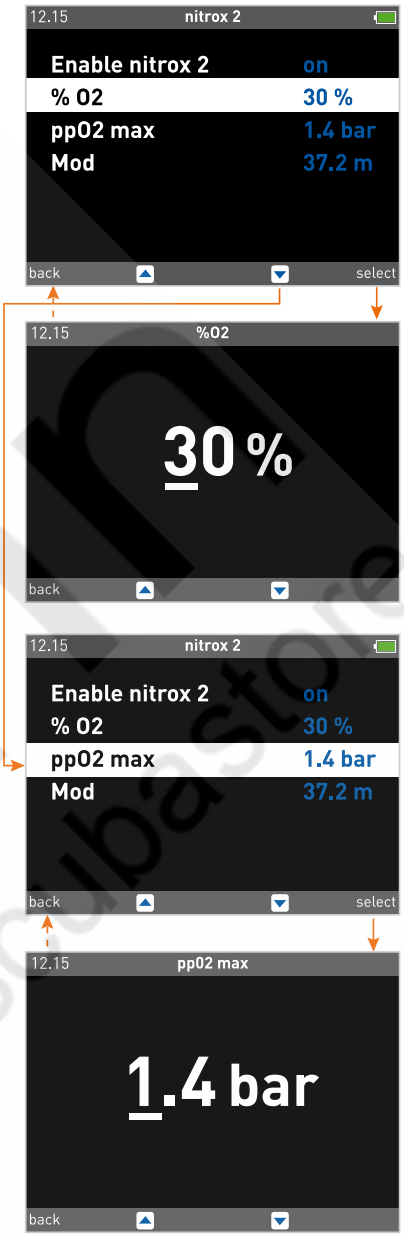


Fig. 74

Pulse **back** para regresar al menú Nitrox, donde podrá ver todas las características definidas para cada botella (Figura 75).

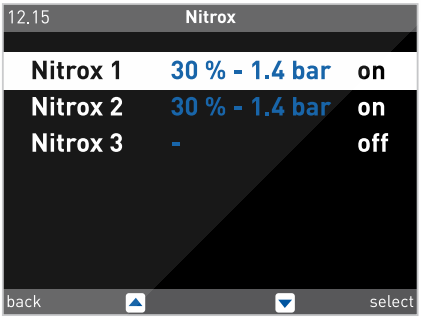


Fig. 75

NOTA
No puede activar la tercera mezcla sin activar antes la segunda.

NOTA
La segunda mezcla no puede tener un valor de $\%O_2$ superior a la tercera.

INMERSIÓN – ALTITUD

Para definir la altitud a la que va a bucear. Puede seleccionar cualquiera de los siguientes intervalos:

A1 (0-700 m)(0-2.296 ft)
A2 (700-1.500 m)(2.296-4.921 ft)
A3 (1.500-2.400 m)(4.921-7.874 ft)
A4 (2.400-3.700 m)(7.874-12.139 ft)

NOTA
Esta configuración no se puede cambiar durante la inmersión. Por lo tanto, compruebe cuidadosamente todas las configuraciones antes de iniciar la inmersión.

⚠ ADVERTENCIA
No bucee en lagos de montaña sin haber comprobado antes que el programa de altitud seleccionado sea el apropiado.

INMERSIÓN – FACTOR DE CORRECCIÓN PERSONAL

ICON HD le permite definir un factor adicional de seguridad personal para aumentar su seguridad durante la inmersión. El factor de corrección debería ser utilizado por buceadores inexpertos, para inmersiones agotadoras o cuando bucee tras un período prolongado de inactividad. El programa bajo P1 no aplica ningún margen adicional de seguridad. Este icono, que aparece durante la inmersión, indica si se ha habilitado algún factor de corrección personal y su nivel.

INMERSIÓN - ALARMA DE ASCENSO EXCESIVAMENTE RÁPIDO

Esta función activa o desactiva la función "Stop" en caso de ascenso incontrolado para evitar que **ICON HD** se bloquee tras un ascenso rápido. Esta función puede ser útil para instructores que necesiten practicar ascensos de emergencia.

⚠ ADVERTENCIA
Un ascenso rápido incrementa el riesgo de enfermedad de descompresión (DCS).

⚠ ADVERTENCIA
Esta función está destinada únicamente a buceadores altamente experimentados que asumen toda la responsabilidad por las consecuencias de desactivar la función "Stop" en un ascenso incontrolado.

INMERSIÓN - PANTALLA

Defina el modo de la pantalla principal para la información del modo Inmersión (AMPLIADO, PERFIL).

INMERSIÓN - ALARMAS SONORAS

Esta función activa o desactiva las alarmas sonoras.

NOTA
La alarma para cualquier parada profunda siempre está habilitada.

⚠ ADVERTENCIA
Las alarmas sonoras sólo deben ser desactivadas por buceadores experimentados que asuman toda responsabilidad por esta operación.

INMERSIÓN – MAPA VINCULADO

Esta función le permite seleccionar un mapa para utilizarlo durante la inmersión (Figura 76).

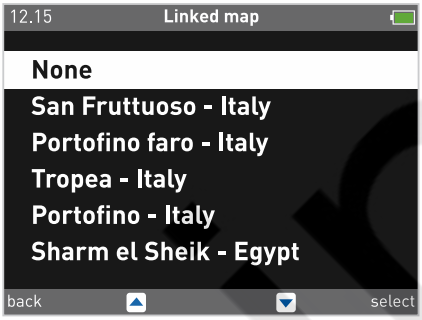


Fig. 76

NOTA
Puede decidir que no desea ver ningún mapa durante la inmersión. En este caso, el botón correspondiente quedará deshabilitado durante la inmersión.

INMERSIÓN – BORRAR DESAT.

Utilice esta función para restablecer la memoria de nitrógeno residual en los compartimentos de tejido.

⚠ ADVERTENCIA
Esta opción está destinada únicamente a centros y tiendas de buceo.

⚠ ADVERTENCIA
Los usuarios que restablezcan la memoria de nitrógeno residual no podrán utilizar el instrumento para inmersiones sucesivas. Tras esta operación, no bucee con **ICON HD** si ya ha buceado en las 24 horas anteriores.

Si bucea tras borrar la DESAT, podría verse en situaciones potencialmente peligrosas que podrían desencadenar lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA
Tras restablecer la DESAT, no bucee durante al menos 24 horas.

⚠ ADVERTENCIA
Si el ordenador es de alquiler, el "nuevo buceador" no deberá haber realizado ninguna inmersión en las últimas 24 horas.

Para borrar la memoria de nitrógeno residual, escriba el código 1234.
Escriba los números en secuencia: 1, 2, 3, 4.
Tras introducir el código, confirme la operación con la tecla select.

Si finaliza el procedimiento correctamente, aparecerá la palabra "erased" (borrado). Tras eliminar los tejidos, pulse el botón back para regresar al menú anterior (Figura 77).

Fig. 77

NOTA
Si desea salir de esta configuración sin borrar los tejidos, pulse el botón back.

ICON HD

Este submenú muestra el número de serie del producto y la versión del firmware.

• DIARIO DE INMERSIONES

En el submenú Diario de inmersiones, puede ver la información de sus inmersiones más recientes.
Para acceder a este submenú, escoja el icono del diario de inmersiones en el menú principal con el botón **select**.
La primera página del diario de inmersiones contiene la lista de inmersiones, numeradas

de forma progresiva desde la más reciente hasta la más antigua (Figura 78).

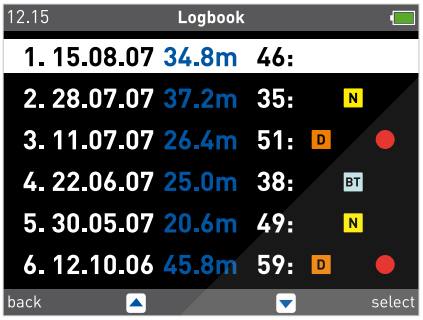


Fig. 78

También encontrará los siguientes iconos para la inmersión:

N **Inmersión con Nitrox.**

BT **Inmersión con tiempo de fondo.**

D **Inmersión con descompresión.**

Error cometido.

Si el ordenador se queda sin memoria durante una inmersión, se eliminará la inmersión más antigua para liberar espacio y poder guardar la inmersión más reciente.
ICON HD puede guardar más de 100 horas de inmersión con perfiles a intervalos de 5 segundos. Pulse el icono **select** para ver la inmersión seleccionada en modo digital.

DIARIO DE INMERSIONES - VISTA DIGITAL

Este formato mostrará toda la información de la inmersión.
Utilice las teclas centrales para desplazarse por las demás inmersiones.
Utilice el botón PERFIL para pasar a una visualización gráfica de la inmersión actual.
Utilice la tecla back para regresar al menú anterior (Figura 79).

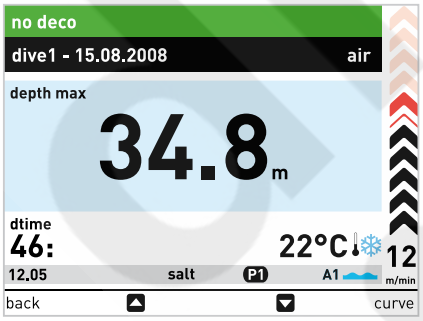


Fig. 79

NOTA
El icono de la batería muestra el nivel de carga en tiempo real y no en referencia a la inmersión mostrada en el diario de inmersiones.

VISUALIZACIÓN GRÁFICA

Este modo muestra una visualización gráfica de la inmersión.
Utilice las teclas centrales para desplazarse por las inmersiones.
Pulse la tecla back para regresar a la visualización digital (Figura 80).

Fig. 80

NOTA
Para inmersiones en el modo Tiempo de fondo con un error activo, los iconos de ascenso incontrolado o paradas de descompresión omitidas se refieren a los errores cometidos durante la inmersión anterior.

• PLANIFICACIÓN

PLANIFICACIÓN: NAVEGACIÓN POR LOS LÍMITES SIN DESCOMPRESIÓN

Esta función le permite navegar entre los límites sin descompresión, teniendo en cuenta automáticamente la saturación residual actual de los compartimentos tisulares por una inmersión anterior.
Los tiempos que aparecen al desplazarse por los límites sin descompresión tienen en cuenta la información introducida en el submenú **Settings**: altitud, factor de corrección personal, aire o, en el caso de Nitrox, los valores del porcentaje de oxígeno y la presión parcial máxima.
Seleccione la función de planificación utilizando las teclas centrales.
Pulse la tecla **select** para ver la tabla de planificación, que muestra la profundidad con incrementos de 3 m (10 ft), hasta 48 m (157 ft). Para cada profundidad, el visor muestra el tiempo sin paradas correspondiente expresado en minutos.
Si selecciona el modo "Nitrox", la pantalla también mostrará el porcentaje de oxígeno programado. La profundidad máxima permitida en este caso varía en función del % de O_2 y la ppO_2 máxima que haya definido.
Pulse la tecla **back** para regresar al menú anterior.

NOTA
La función de planificación estará habilitada si define una inmersión con aire o Nitrox.

• MODO PC

El MODO PC permite que **ICON HD** establezca comunicación con su ordenador a través de un puerto USB en un ambiente Windows (Figura 81).

Recibirá más información y actualizaciones con la interfaz de software, que puede descargar gratuitamente en la Web de Mares: www.mares.com

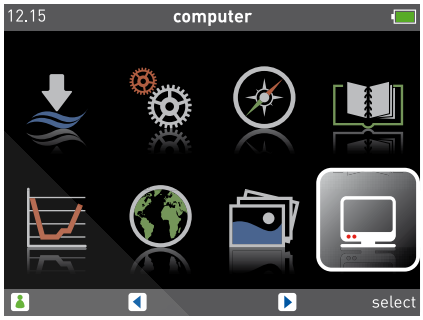


Fig. 81

• CONEXIÓN DE ICON HD A UN PC

Coloque **ICON HD** boca abajo y conecte la interfaz en el asiento correspondiente, tal y como se muestra en las siguientes figuras: si la conexión se ha llevado a cabo correctamente, aparecerá el mensaje de conexión activa.

Llegados a este punto, **ICON HD** está listo para interactuar con su PC a través de la interfaz de software (Figuras 82-83).

Fig. 82

Fig. 83

• ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE

Cuando Mares desarrolle nuevas opciones funcionales para **ICON HD**, podrá actualizar su software.

El software de **ICON HD** se puede actualizar descargando la nueva versión desde la Web de Mares y utilizando la interfaz dedicada.

• PREGUNTAS FRECUENTES

P: ¿Son visibles los colores en aguas profundas?
R: Los colores son visibles a cualquier profundidad porque la pantalla está retroiluminada.

P: ¿Qué sucede si no pongo **ICON HD** en MODO INMERSIÓN al iniciar la inmersión?
R: Si no ajusta el Modo Inmersión al iniciar la inmersión, **ICON HD** habilitará el Modo Inmersión de todas formas a los 20 segundos de sobrepasar los 1,2 m (4 ft) de profundidad.

P: ¿Qué sucede si hay un ascenso incontrolado o una parada de descompresión omitida durante una inmersión con aire o Nitrox?
R: Al final de la inmersión, **ICON HD** pasará automáticamente al modo "Stop". Sólo podrá acceder al modo Tiempo de fondo para bucear durante 24 horas.

P: ¿Qué es lo que indica que el modo Tiempo de fondo ha sido seleccionado por el usuario en lugar de haber sido activado automáticamente como resultado de los errores cometidos durante la inmersión anterior?
R: Durante la inmersión y en el modo Superficie, además de las indicaciones estándar que se muestran en el modo "Tiempo de fondo", hay un icono especial que indica que **ICON HD** está bloqueado.

P: Si selecciono el modo Aire o Nitrox tras haber completado una inmersión en modo Tiempo de fondo, ¿cómo se gestionará la nueva inmersión?
R: **ICON HD** no permitirá ninguna inmersión de Aire ni Nitrox en las 24 horas sucesivas.

P: ¿Por qué a veces se desactiva el modo PLANIFICACIÓN después de una inmersión?
R: Esto sucede si ha finalizado una inmersión con una parada omitida o un ascenso incontrolado. Cuando esto suceda, **ICON HD** pasará al modo Tiempo de fondo y se deshabilitará el uso de los modos Aire y Nitrox durante 24 horas.

P: ¿Dónde puedo encontrar el número de serie del producto?
R: En el submenú **Settings** (Configuración), utilice las teclas centrales para seleccionar **ICON HD**.

P: Si ya tengo una interfaz IRIS o DRAK, ¿la puedo utilizar con **ICON HD**?
R: No, deberá utilizar la interfaz específica proporcionada con el ordenador de buceo.

P: ¿Están incluidos los 3 minutos de la parada de seguridad en el tiempo de ascenso?
R: No.

P: ¿Qué es una parada profunda?
R: Para minimizar la posibilidad de que se formen burbujas, en caso de inmersiones fuera de la curva de seguridad o cerca del límite de la curva de seguridad, **ICON HD** indica una serie de paradas profundas de un minuto a diferentes profundidades, dependiendo del perfil de inmersión. Ésta es una de las funciones especiales del algoritmo RGBM Mares-Wienke.

P: Si asciendo por encima de la profundidad de la parada profunda, ¿puedo volver a descender para realizar esta parada?
R: Si supera la profundidad de la parada profunda en más de un metro, la parada quedará cancelada.

P: ¿Por qué no aparece el icono de parada profunda durante la inmersión?
R: El icono de parada profunda sólo aparece durante inmersiones fuera de la curva de seguridad o inmersiones muy cercanas a los límites fuera de la curva de seguridad.

• MANTENIMIENTO

Tras una inmersión en agua salada, es recomendable enjuagar **ICON HD** con agua corriente para eliminar los restos de sal. No utilice productos químicos. Simplemente, enjuague **ICON HD** en agua corriente.

NOTA
Si advierte signos de humedad en la cara interior del cristal mineral, lleve inmediatamente su **ICON HD** a un centro de asistencia autorizado de Mares.

⚠ **ADVERTENCIA**
El cristal mineral no está exento de arañazos derivados de un uso indebido.

⚠ **ADVERTENCIA**
No aplique aire comprimido en **ICON HD**, ya que podría dañar la zona del sensor de presión.

SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA

ICON HD funciona con una batería recargable que quizás sea necesario sustituir tras unos 500 ciclos de carga. La batería debe ser sustituida únicamente en un centro autorizado de Mares. Mares declina toda responsabilidad por cualquier daño causado al sustituir la batería.

NOTA
Deseche la batería usada según la regulación vigente. Mares adopta una política de respeto del medio ambiente y recomienda la utilización de un servicio de recolección diferenciada de desechos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / FUNCIONALES

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Medición de la profundidad
- Profundidad máxima mostrada: 150 m (492 ft).
- Resolución de la medición:
  - 10 cm (3,95 pulgadas) en el rango de 0-100 m (0-328 ft)
  - 1 m (3,28 ft) en el rango de 100-150 m (328-492 ft)
- Compensación de temperatura de la medición entre -10 y +50 °C (14/122 °F).
- Precisión de la medición de 0 a 80 m (0-262 ft): ±1% de la escala completa.

Medición de la temperatura
- Rango de medición: -10/+50 °C (14/122 °F).
- Resolución de la medición: 1 °C (1 °F).
- Precisión de la medición: ±2 °C (±4 °F).
- Exhibición de la temperatura: Centígrados (°C) / Fahrenheit (°F)
- Temperatura operativa: de -10 a +50 °C (14/122 °F).
- Temperatura de almacenamiento: de -20 a +70 °C (-4/+158 °F).

Brújula digital: sí, con compensación de la inclinación

Características de la batería
- Batería recargable de ion de litio
- Temperatura operativa:
  - En descarga: de -10 a +50 °C (14/122 °F)
  - En carga: de -0 a +45 °C (32/113 °F)
- Autonomía de la batería desde la primera carga:
  - aprox. 6 inmersiones
- Vida útil de la batería:
  - 500 ciclos de carga

*** NOTA**
Los datos se refieren a los cálculos realizados con los siguientes parámetros:
- Duración promedio de cada inmersión: 45 min.
- Recarga de la batería cuando está completamente vacía.
- La temperatura de uso afecta a la vida útil de la batería: la vida útil de la batería se reduce a temperaturas más bajas.
- La vida útil de la batería varía dependiendo de su uso.

Indicador de carga de la batería: Sí

Cargador para la batería: Sí

Retroiluminación (permanente): Sí

Alarmas sonoras
- Parada de descompresión omitida
- Velocidad de ascenso excesiva
- Límite sin descompresión alcanzado
- Parada profunda
- Profundidad máxima permitida por la configuración de ppO_2 máxima

Opciones para unidades de medición: Métrico/Imperial: Sí

Configuración de agua dulce o salada: Sí

Planificador: Sí, de 12 a 48 m (39 a 157 ft)

Mapa del fondo marino: Sí, disponibles durante la inmersión

Imágenes: Sí

Información de emergencia: Sí

Interfaz para PC: Sí, incluida en el paquete estándar

Software actualizable por el usuario final: Sí

PANTALLA

Diagonal: 2.7"

Tecnología: TFT

Resolución: QVGA 320*240

Colores: 256000

Brillo: 420 cd/m^2

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cristal mineral: Sí

Botones: 4

MODOS OPERATIVOS DURANTE LA INMERSIÓN

Aire: Sí

Nitrox: Sí

Opción para utilizar distintas mezclas: 3 mezclas

Tiempo de fondo/Profundímetro: Sí, con cronómetro

MODO INMERSIÓN

Modo AMPLIADO: Sí

Modo PERFIL: Sí

Indicador digital de velocidad de descenso (m/min-ft/min): Sí

Indicador digital de velocidad de ascenso (m/min-ft/min): Sí

Información completa de descompresión: Sí

Modelo de descompresión: RGBM Mares-Wienke (10 tejidos)

Factor de corrección personal: Sí

Ajuste de la altitud: Sí

Parada de seguridad: Sí

Paradas profundas: Sí

CARACTERÍSTICAS DE NITROX

Ajuste de O_2%: Sí

Ajuste de ppO_2 máxima: Sí

%cns: Sí

DIARIO DE INMERSIONES

Capacidad de memoria: más de 100 horas de inmersión
Intervalo de muestreo del perfil: 5 seg.
Visualización de puntos del perfil: gráfica

GARANTÍA

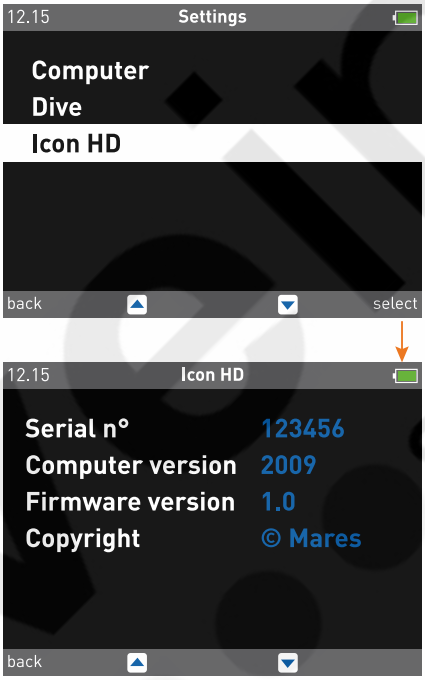
Los productos de MARES están garantizados por un período de dos años, sujeto a las siguientes limitaciones y condiciones:
La garantía no es transferible y se aplica estrictamente al comprador original.
Los productos de Mares están garantizados contra defectos de material y fabricación: tras una exhaustiva inspección técnica, los componentes que resulten defectuosos serán reemplazados sin coste alguno.
Mares S.p.A declina toda responsabilidad por accidentes de cualquier tipo que puedan resultar de la manipulación o uso incorrecto de sus productos.
Cualquier producto devuelto para su puesta a punto o reparación dentro de la garantía, o por cualquier otro motivo, deberá ser enviado exclusivamente a través del vendedor y deberá estar acompañado del justificante de compra.
Los productos se transportan a riesgo del remitente.

EXCEPCIONES A LA GARANTÍA

Daños causados por la filtración de agua como resultado del uso inapropiado (por ejemplo, sellador sucio, compartimento de la batería cerrado incorrectamente, etc.).
Rotura o arañazos en la caja, el cristal o la correa como resultado de un impacto o sacudidas violentas.
Daños causados por la exposición excesiva a temperaturas altas o bajas.
Daños causados por el uso de aire comprimido para limpiar el ordenador de buceo.

CONSULTA DEL NÚMERO DE SERIE DEL PRODUCTO

Para consultar el número de serie del producto, entre en el submenú **Settings** (Configuración), desplácese hasta **ICON HD** con las teclas centrales y pulse select.



Este número debería figurar en el certificado de garantía que se incluye con el producto. El número de serie también figura en el embalaje de **ICON HD**.

• ELIMINACIÓN DEL DISPOSITIVO

Deshágase de este dispositivo como un desecho electrónico. No lo deseche con la basura común.
Si lo prefiere, puede devolver el dispositivo a su distribuidor local de Mares.

código 44200798 - 06/09 - Artbook 4847/09

Algoritmo

Paradas profundas

Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALIA - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185669984
www.mares.com

diveinn scubastore